

Versuch einer systematischen Neuordnung der *Spiranthinae*.

Von

Dr. R. Schlechter.

Vor etwa vier Jahren hatte ich begonnen, den Versuch einer systematischen Neuordnung der angraekoiden afrikanischen Orchideen auszuarbeiten und konnte vor einiger Zeit die Ergebnisse dieser Arbeit in den „Beihcften zum Botanischen Centralblatt“ veröffentlichen. Da mir inzwischen weiteres Material in ziemlichem Umfange zugegangen ist und durchaus für die Richtigkeit meiner damals aufgestellten Behauptungen über die Abgrenzung der Gattungen sprach, fühlte ich mich dazu ermutigt, nun auch eine andere Orchideengruppe, bei der die Gattungsgrenzen ebenso im Argen lagen, als bei den Angraecoiden, einmal vollständig durchzuarbeiten, um eine bessere Umgrenzung der Gattungen ausfindig zu machen, nämlich die *Spiranthinae*. Während die angraekoiden Orchideen fast nur afrikanisch sind, haben wir in den *Spiranthinae* eine fast ausschließlich amerikanische Gruppe vor uns.

Zunächst seien in einigen Worten die Grenzen der Gruppe besprochen. Als J. Lindley im Jahre 1840 seine Einteilung der *Neotteae* für die „Genera and Species of Orchidaceous Plants“ niederlegte, teilte er die Tribus in sechs Gruppen (Divisions) ein, von denen die dritte, als *Spiranthidae* bezeichnet, die Gattungen *Cnemidia*, *Spiranthes*, *Stenorhynchus*, *Sauroglossum* und *Pelexia* umfaßte. Die Gruppe wurde den anderen gegenüber charakterisiert, wie folgt: Div. III. *Spiranthidae*. Columna in pedem producta, carnosae, teres. Labellum difforme, (anticum) c. columna parallelum canaliculatum, nunc in calcar v. cuniculum intra sepalorum bases latentem productum. Flores ringentes; nempe sepalis et petalis in 2 labia cohaerentibus.

Bentham hat dann im Jahre 1880, als er als erster nach Lindley eine neue Einteilung der Orchideen ausarbeitete, die Tribus der *Neotteae* ebenfalls in sechs Subtriben zerlegt, deren dritte die *Spirantheae* bilden, die aber bei ihm einen großen Teil der Gattungen enthält, welche bei Lindley die ersten vier Divisionen darstellen. Im ganzen verweist Bentham

35 Gattungen zu seinen *Spirantheae*, von denen die ersten 14 amerikanisch, die übrigen asiatisch sind.

In seiner Bearbeitung der Orchidaceen für „Engler und Prantls, Pflanzenfamilien“, im Jahre 1889, finden wir bei E. Pfitzer nun eine feste Umgrenzung und schon entschieden bessere Aufteilung der „*Neottiinae*“ in Untergruppen, deren neunte, die *Spirantheae* sind, aus der sehr richtig hier die *Physureae* sowohl, wie auch die *Cranichideae* wieder als eigene Untergruppen ausgesondert sind. Pfitzer zählt hier 8 Gattungen für die *Spirantheae* auf, nämlich *Pelexia*, *Baskervillea*, *Spiranthes*, *Sarcoglottis*, *Sauroglossum*, *Stenorhynchus*, *Listera* und *Neottia*.

Als ich im Jahre 1910 nach langjährigem Studium der Orchideen in ihren Heimatländern meine Ansichten über die *Neottiinae*, welche ich als *Polychondreae* bezeichnete, niederlegte,¹⁾ teilte ich die ganze Abteilung in 17 Gruppen, deren fünfzehnte die *Spiranthisinae* bildeten. Die letzten vier dieser Gruppen enthalten bei mir die Gattungen mit aufrechter Anthere und sind wie folgt charakterisiert:

B. Anthere aufrecht.

I. Blätter glatt, krautig, Wurzeln in Büscheln.

- a Labellum hinten *Cranichidinae*.
b Labellum vorn *Spiranthisinae*.

II. Blätter glatt, krautig, Wurzeln einzeln an den Knoten des Stengels

Physurinae.

III. Blätter gefaltet, vielrippig, meistens pergamentartig

Tropidiinae.

Die gleiche Einteilung habe ich dann auch später bei meiner Besprechung des Systems der Orchideen, in meinem Buche „Die Orchideen“, im Jahre 1914, beibehalten.

Betreffs der Gattungen, die ich bei den *Spiranthisinae* belassen habe, habe ich die gleiche Auffassung wie Pfitzer vertreten, nur *Listera* und *Neottia* als eigene Gruppe, *Listerinae*, wegen der aufliegenden Anthere entfernt. *Baskervillea* war mir ebensowenig bekannt wie Pfitzer. *Sarcoglottis*, *Sauroglossum* und *Stenorhynchus* habe ich, dem Beispiele Bentham's und W. B. Hemslers folgend, zunächst mit *Spiranthes* vereinigt, da mir unter der damaligen Auffassung dieser Gattungen eine zufriedenstellende Trennung unmöglich schien. Später habe ich dann, mehr der Ansicht Cogniaux's zuneigend, *Stenorhynchus* neben *Spiranthes* aufrechterhalten. In meinem obenerwähnten Buche „Die Orchideen“, p. 112 habe ich über *Spiranthes* schon damals folgendermaßen geurteilt:

„In der heute angenommenen Fassung kann die Gattung *Spiranthes* unmöglich verbleiben, denn zur Zeit enthält sie zu heterogene Elemente, deren Sichtung aber nur bei einer monographischen Bearbeitung möglich sein wird.“

¹⁾ In Engl., Jahrb. XLV (1911) p. 375—395.

Ich habe nun alles mir zugängliche Material der Gruppe genau analysiert und hoffe, daß es mir gelingen wird, sie an Hand der vorhandenen, etwa 250 analytischen Zeichnungen und des immerhin reichen Materials so neu zu gruppieren, daß die Gattungen, welche wir anerkennen können; nun auch natürlich zusammengehörende Arten enthalten. Zunächst müssen wir aber prüfen, wie die einzelnen Autoren die Gattungen der *Spiranthinae* umgrenzten.

Der erste, welcher die Gattung *Spiranthes* von den übrigen *Neottiinae* unterschied, war L. C. R i c h a r d, der in seiner Arbeit „De Orchideis Europaeis Adnotationes“ im vierten Bande der Mem. Mus. Par. (1818), p. 23—61 uns eine Einteilung der europäischen Orchideen in Gattungen gegeben hat, die zeigt, daß der Forscher in seiner Auffassung der natürlichen Zusammengehörigkeit der einzelnen Orchideenarten seiner Zeit weit vorausgeeilt war. In geradezu meisterhafter Weise hat er dann auch die Gattungen charakterisiert und in Gruppen zusammengestellt, die ihre Bestimmung unschwer ermöglichte.

Die Gattung *Spiranthes* finden wir p. 42 charakterisiert mit folgenden Worten:

14. *Spiranthes*. Spica spiralis. Ovarium apice obliquatum. Cal. in oblongum connivens: Lab. inerme, obovale: Gynizus subsemiellipticus. Rostelli laminati proscolla lineari-oblonga.

Auf p. 50 sehen wir dann die ausführlichere Gattungsbeschreibung:

14. **Spiranthes.**

Spica. spiraliter contorta.

Ovar. apice obliquatum.

Cal. in oblongum connivens; ad apicem subbilabiato-hians.

Lab. inclusum; inerme; oblongo-obovale, indivisum, canaliculato-amplexans, superne recurvum et ad margines crispatum.

Gynost. brevissime stipitatum. Gynizus subellipticus.

Rost. laminatum, erectum: Prosc. oblonga, s. linearis.

Anth. marginalis; postica; cordata.

Poll. massae oblongae; apice agglutinatiles: granula globuloso-tri-quadrice llulata.

Die Aufzählung der Arten folgt auf p. 58.

14. **Spiranthes.**

1. *Spiranthes aestivalis*

Neottia spiralis: a. Willd. 74.

Orchideastrum aestivum, palustre etc. Mich. gen. 30, f. 26.

2. *S. autumnalis*Neottia spiralis: γ . Willd. 74.

Orchideastrum autumnale, pratense etc. Mich. ibid.

Species duas, evidentissime distinctas, ab autoribus confusas fuisse admodum mirandum est!

Huc accedant exoticae.

3. *S. cernua* Neottia cernua Willd. 75.4. *S. tortilis* Neottia tortilis Willd. 74.

et Neottia quadridentata Willd. 73.

5. *S. Nil* Neottia diuretica Willd. 73.6? *S. elata* Neottia elata Willd. 72.

Wichtig ist sodann auch für uns die Bemerkung am Schluß von *Neottia*, p. 59 unten:

Neottias Willdenovii, praeter quas supra ad *Goodyeram* et *Spiranthem* compuli, in distincta etiam genera distribuendas obiter proponam.

Neottia Willd. pag.	{	72. <i>speciosa</i> et	} <i>Stenorhynchus</i> gen. nov.	
		73. <i>lanceolata</i>		
		75. <i>orchyioides</i>		
		77. <i>calcarata</i>		
		75. <i>adnata</i>		} <i>Pelexia</i> Poit. ms. gen. nov.
		77. <i>polystachya</i>		
		77. <i>flava</i>	} nulla a me visa specie.	

Wir sehen also, daß die sämtlichen drei hier begründeten Gattungen *Spiranthes*, *Stenorhynchus* und *Pelexia* von der alten Kollektivgattung *Neottia* abgetrennt werden, welche L. C. Richard hier in äußerst scharfsinniger Weise aufteilt. Daß *Stenorhynchus* und *Pelexia* dabei keine Gattungsdiagnose erhalten, spielt meiner Ansicht nach gar keine Rolle, da die Arten genannt werden, die den beiden neuen Gattungen zugrunde liegen sollen.

Eine Gattungscharakteristik der drei Gattungen finden wir dann im Jahre 1826 im dritten Bande von Sprengels „Systema Vegetabilium“, p. 677, aus der die Unterschiede zwischen ihnen, nach Sprengels Deutungen, in folgender Weise hervorgehen.

* Labellum calcaratum s. cucullatum.

Pelexia. Sepala super. conniventia, lateralia ext. patula, cum labello connata ad latera decurrentia. Labellum calcaratum columnam elongatam semiincludens, lamella biloba.

** Labellum ecalcaratum.

Spiranthes. Spica spiratim torta. Perianth. connivens. Lab. obovatum integrum. Columna apice laminato. Anthera terminalis. Massae pollinis glandula junctae.

Stenorhynchus. Sepala 3, super. conniventia, 2 infer. basi gibba labellum saccatum, acuminatum, sulcatum occultantia. Columna abbreviata, rostello producto. Antherae oculis elongatis.

Sprengel gibt einige Seiten später die Aufzählung der Arten. Für *Pelexia* zählt er p. 704 deren drei auf, nämlich *P.*

adnata L. C. Rich., *P. japonica* Sprgl. (*Neottia erecta* Thbg.) und *P. falcata* Sprgl. (*Neottia falcata* Thbg.). Die letzteren beiden sind heute als echte *Cephalanthera*-Arten Japans bekannt. Zur Klärung der Gattung ist also hier nicht beigetragen worden.

Für *Spiranthes* gibt Sprengel p. 708—709, 18 Arten an, deren Gros auch heute noch in der Gattung verblieben war und teils die von L. C. Richard schon hierher verwiesenen Arten, teils nahe Verwandte derselben darstellt.

Stenorhynchus wird auf 8 Arten erhöht, indem die vier von L. C. Richard ursprünglich hier untergebrachten, außerdem aber *S. vaginatus* Sprgl. (*Neottia vaginata* H. B. u. Kth.), *S. squamulosus* Sprgl. (*Neottia squamulosa* Sw.), *S. flavus* Sprgl. (*Neottia flava* Willd.), sowie *S. polystachyus* Sprgl. (*Neottia polystachya* Sw.) hier vereint werden. Die beiden letzteren waren schon von L. C. Richard ausdrücklich ausgeschlossen; heute weiß man, daß sie zu den *Tropidiinae* gehören. *S. squamulosus* Sprgl. ist ein echter *Stenorhynchus* und *S. vaginatus* Sprgl. harrt noch heute seiner Aufklärung.

Erwähnt sei nun, daß ein Jahr später, also 1827, Presl in seinem Werke „Reliquiae Haenkeanae“ zwei neue Gattungen aus der *Spiranthes*-Verwandtschaft, *Sarcoglottis* und *Cyclopogon*, auf zwei Pflanzen begründete, welche T. Haenke in Peru gesammelt hatte. Ebenso stellte Lindley im Jahre 1833 zwei neue monotypische Gattungen dieser Verwandtschaft, *Sauroglossum* und *Synassa*, auf. Die bei dieser Gelegenheit auch veröffentlichte Gattung *Cnemidia* wurde zwar von Lindley selbst anfangs für eine *Spiranthidee* erklärt, erwies sich aber später als zu den *Tropidiinae* gehörend.

Bedeutend schärfer und besser charakterisierte Lindley dann 1840 die zu den *Spiranthideae* zu rechnenden Gattungen, deren er fünf anerkennt, nämlich *Cnemidia*, *Spiranthes*, *Stenorhynchus*, *Sauroglossum* und *Pelexia*. Die beiden Preslschen Gattungen vereinigte er mit *Spiranthes* und seine eigene Gattung *Synassa* mit *Pelexia*. Die Unterschiede zwischen den fünf Gattungen stellte er wie folgt einander gegenüber:

Division III. Spiranthidae.

- Sepala lateralia connata. Labellum calcaratum 266. **Cnemidia.**
 Sepala lateralia discreta. Labellum ecalcaratum
 callis duobus 267. **Spiranthes.**
 callis nullis.
 Rostellum corneum subulatum. Labellum acuminatum
 268. **Stenorhynchus.**
 Rostellum membranaceum. Lab. apice dilatatum
 Columna elongata; stigmati triangulari indiviso. Sep.
 lat. incurva 269. **Sauroglossum.**
 Columna nana; stigmati fissili. Sep. lat. recta
 270. **Pelexia.**

Weiter unten werde ich Gelegenheit haben zu zeigen, daß in diesem Bestimmungsschlüssel Lindleys mehr genaue Beobachtung liegt, als in denen der späteren und früheren Autoren, vielleicht mit Ausnahme der Arbeit von L. C. Richard.

Um hier kurz auf die Gattungen selbst einzugehen, sei bemerkt, daß *Cnemidia* von Lindley irrig in diese Verwandtschaft gestellt worden ist, wie nun als sicher erwiesen ist, vielmehr eine *Tropidiine* ist.

Spiranthes enthält hier einschließlich *Cyclopogon* und *Sarcoglottis* 46 Arten und wird in *Euspiranthes* (mit *Cyclopogon*) und *Sarcoglottis* geteilt. Bei *Stenorhynchus* finden wir 10 Arten. *Sauroglossum* bleibt monotypisch und *Pelexia* besitzt 6 Arten, die ebenfalls in zwei Sektionen geteilt sind.

Soweit ich übersehen kann, hat sich Reichenbach (fil.) nie über die Abgrenzung der Gattungen dieser Verwandtschaft geäußert. Er hat eine ziemlich große Zahl von *Spiranthes*-sowohl, als auch von *Stenorhynchus*-Arten beschrieben, doch habe ich nicht ausfindig machen können, nach welchen Gesichtspunkten er beide Genera auseinander hielt. Mir ist ebenso unklar geblieben, wie er *Pelexia* aufgefaßt hat, die bei ihm auch aus einem Gemisch recht heterogener Typen bestanden zu haben scheint. Seine Ansichten scheinen jedenfalls hier wenig zur Klärung der Verhältnisse beigetragen zu haben.

Wir kommen nun zur Bearbeitung der Orchideen für die „Genera plantarum“ durch G. Bentham. In seinen berühmten „Notes on Orchideae“¹⁾ äußert sich der große englische Systematiker über *Spiranthes* und die verwandten Gattungen in folgender Weise: „*Spiranthes* L. C. Rich. now comprises at least eighty species, and extends over the tropical as well as the temperate regions of both the New and the Old World. It had been previously indicated by Person as a section of *Neottia* rather than as a genus under the name of *Gyrostachys*, and proposed as a genus by Salisbury as *Ibidium*, but without any character, and by Loureiro under the preoccupied name *Aristotelea*. Richards name, the first well-established and properly characterized one, has therefore been rightly adopted by all except perhaps by Blume, who unfortunately took up Persons *Cyclopogon*, Presl, is also the same genus. The species vary much in foliage and especially in the size of flower, and have been distributed into several genera, although different authors have assigned different limits to each. I would propose the following four sections as the most natural: — 1. *Spiranthes* proper, comprising a large number of the best-known North-American, European, and Asiatic species with usually narrow leaves and small flowers in a spiral line round the axis of the spike, the lateral sepals obliquely attached to the apex of the ovary, or only very shortly decurrent. 2. *Sauroglossum*, the radical leaves petiolate or ovate-lanceolate, the loose spike scarcely unilateral, with the flowers usually larger

1) Journ. Linn. Soc. XVIII (1881), p. 281—360.

than in *Euspiranthes*, the lateral sepals less obliquely attached and not decurrent. The species are few and all Tropical American, including the genera *Sauroglossum* and *Synassa* of Lindley, also the *Spiranthes elata* A. Rich., which however is specifically distinct from *Sauroglossum elatum* Lindl. 3. *Sarcoglottis*, with the foliage and inflorescence of *Sauroglossum*, but the flowers usually larger, the lateral sepals with the base of the column decurrent on the ovary, but not forming a prominent mentum. The species are few, all tropical American, including the genus *Sarcoglottis* Presl. 4. *Stenorhynchus*: tall plants, the radical leaves usually narrowed at the base, the spikes dense with large flowers, the lateral sepals with the base of the column decurrent far down the ovary, forming a distinct, prominent mentum. The species are all American, tropical or subtropical, and include, besides those usually referred to the genus *Stenorhynchus*, L. C. Rich., the *Spiranthes hirta* Ldl. and *S. bonariensis* Ldl., and a few others. *Ponthieva*, R. Br., about ten American species, requires no comment. *Baskervillea*, Ldl., a single Peruvian species, has a very singular rostellum, and the pollen masses appear solid, and are produced into long caudices; yet the place of the genus seems clearly to be among the *Spirantheae*; the analysis sketched in herb. Lindley has proved not to be quite correct. *Pelexia*, Ldl., first published by him as *Collea*, should be limited to the seven or eight species with a long, spurshaped basal projection of the lateral sepals. The name *Pelexia* was originally *Poitaeus*, mentioned by L. C. Richard as a genus, without giving any character, and it included the *Spiranthes adnata*. Sprengel further extended it to the very different Japanese spurred species of *Cephalanthera*."

Später werde ich auf diese Äußerung G. Benthams, die dann in den „Genera plantarum“ sich mehr oder minder übersetzt wiederfinden, ausführlich einzugehen haben. Jetzt will ich zunächst vorausschicken, daß sowohl *Ponthieva* wie auch *Baskervillea* nicht zum Verwandtschaftskreis von *Spiranthes*, sondern ohne jeden Zweifel zu den *Cranichidinae* gehören. Benthams erkennt also nur die beiden Genera *Spiranthes* und *Pelexia* an, das erstere mit sehr weiter, das letztere mit sehr enger Fassung.

In seiner kurzen Übersicht über die Gattungen zu Anfang der Familie gibt er¹⁾ für *Spiranthes* und *Pelexia* die folgende Charakteristik:

Spiranthes. Sepalum posticum c. petalis galeatum, lateralia ovario oblique affixa v. longe decurrentia. Columna basi in ovario saequis decurrens nec in pedem liberum producta. Caulis foliati v. florentes aphylli. Spica densa v. laxa, haud raro secunda v. spiralis.

Pelexia. Sepala lateralia basi in appendicem calcariformem longe linearem connata. Labellum lineare, basi in laminam linearem intra calcar sepalorum productum. Rostellum longe subulato-acuminatum. Folia ad basin caulis conferta, subradicalia.

¹⁾ Genera plantarum III (1883), p. 481.

Durch die Arbeiten E. Pfitzers ist unstreitig eine bedeutend natürlichere Zusammenstellung der Orchideengattungen zustande gekommen, als wir sie je vorher besessen haben. So ist auch die Einteilung seiner *Neottiinae* in Untergruppen eine bedeutend bessere als die Benthamsche. Die *Spirantheae* enthalten bei ihm allerdings noch drei Gattungen, von denen ich bereits zwei, *Neottia* und *Listera*, als eigene Gruppe abtrennte, die dritte *Baskervillea* gelang es mir erst in neuester Zeit als zur *Cranichis*-Verwandtschaft gehörig aufzuklären, als ich ein zweites Exemplar der Pflanze entdeckte, die bisher nur im Herb. Hooker bekannt war. Betrachten wir die von Pfitzer gegebenen Unterschiede zwischen den von ihm anerkannten Gattungen:

Monandrae-Neottiinae-Spirantheae.

- A. Medianes Sepalum mit den Petalen zu einem Helm, seitliche Sepalen am Grunde zu einem Sporn verwachsen
97. Pelexia.
- B. Medianes Sepalum und Petalen voneinander frei, paarige Sepalen weit hinauf verwachsen; Lippe am Grunde sackartig
98. Baskervillea.
- C. Medianes Sepalum und Petalen helmbildend, aber nicht verwachsen, seitliche Sepalen frei:
- a* Blüten in einseitwendiger Traube, seitliche Sepalen etwas schief herablaufend, alle Blütenhüllblätter horizontal ausgestreckt **99. Spiranthes.**
 - β* Blüten in allseitwendiger Traube, seitliche Sepalen etwas herablaufend und mit den Spitzen wie die kurze Lippe herabgebogen **100. Sarcoglottis.**
 - γ* Blüten in allseitwendiger Traube, seitliche Sepalen kurz herablaufend, Lippe der Säule anliegend, Rostellum breit, häutig **101. Sauroglossum.**
 - δ* Blüten in allseitwendiger Traube, mit deutlichem Kinn
102. Stenorhynchus.
- D. Sepalen und Petalen gleichmäßig abstehend, frei:
- a* 2 gegenüberstehende Laubblätter am Blütenschaft
103. Listera.
 - β* Blütenschaft blaß, ohne Laubblätter . . . **104. Neottia.**

In einigen Fällen sind die zur Charakteristik der einzelnen Gattungen gegebenen Merkmale nicht ganz zutreffend, doch dieses wird sich später bei der Feststellung der einzelnen Gattungen und deren Besprechungen ergeben. Pfitzer war oft infolge Mangels an Untersuchungsmaterial gezwungen, sich auf Angaben in der Literatur oder auf Abbildungen zu verlassen, und mußte so oft Unrichtiges mit übernehmen.

Wohl kein Orchideologe hatte Veranlassung gehabt, sich so intensiv mit den *Spiranthinae* zu beschäftigen wie A. Cogni-

aux; als er die Orchideen für die „Flora Brasiliensis“ bearbeitete, wo bekanntlich die Gruppe besonders arten- und formenreich ausgebildet ist. Deshalb ist für uns natürlich von Interesse zu sehen, wie er die Gattungen voneinander trennt. Im großen und ganzen scheint er sich stark an Pfitzer gehalten zu haben, denn er schreibt¹⁾:

Subtribus IV. Spirantheae Pfitz.

Conspectus generum Brasiliensium.

- I. Sepalum posticum cum petalis galeatum et connatum; sepala lateralialia basi in appendicem calcariformem longe linearem connata **IX. Pelexia** Lindl.
- II. Sepalum posticum cum petalis galeatum sed non connatum; sepala lateralialia libera.
- A. Sepala lateralialia basi in mentum distinctum prominentia
X. Stenorhynchus L. C. Rich.
- B. Sepala lateralialia mentum distinctum non formantia
XI. Spiranthes L. C. Rich.

Schon der Vergleich der Abbildungen zeigt hier aber recht deutlich, daß sich Cogniaux keineswegs immer nach den obigen Merkmalen gerichtet hat, wenn er entschied, in welche Gattung er die einzelnen Arten verweisen sollte. Auch bei ihm bin ich mir nie recht klar darüber geworden, nach welchen Gesichtspunkten er die Gattungen unterschied. Es hat mir immer den Eindruck gemacht, als ob er seiner Bestimmungen in dieser Gruppe viel weniger sicher war, als bei den anderen.

Bei der Einteilung von *Spiranthes* sehen wir sodann, daß er sowohl *Sarcoglottis* als auch *Sauroglossum* nur als Sektionen auffaßt, darin also Benthams Folge leistet, dem er aber in der Vereinigung von *Stenorhynchus* mit *Spiranthes* nicht zustimmt.

Aus dem eben Gesagten können wir entnehmen, daß die Auffassung der einzelnen Gattungen bei den einzelnen Autoren eine oft grundverschiedene war. Als Beispiel brauche ich nur anzuführen, daß ein großer Teil der Arten zeitweise als *Spiranthes*, zeitweise als *Stenorhynchus* galt, wie der einfache Vergleich der Synonymie sofort erkennen läßt. Noch charakteristischer dafür ist die Gattung *Pelexia*. Diese Gattung, als deren Typus ohne jeden Zweifel doch nur die westindische *P. adnata* L. C. Rich. gelten kann, ist dann von Lindley später nochmals²⁾ als *Collea* neugegründet worden. Einige Jahre später hat er dann richtig in seinem „Genera and Species of Orchidaceous Plants“ die echten *Pelexia*-Arten als eigene Sektion mit *P. adnata* L. C. Rich. den langgespornten Arten gegenübergestellt, die, wie ich später zeigen werde, mit dem echten *Pelexia*-Typus nichts zu tun haben. Benthams beschränkt dann *Pelexia* unter Ausschluß der

¹⁾ Flora Brasiliensis III. IV (1893), p. 153—154.

²⁾ In Bot. Reg. (1823), sub. 710.

typischen Formen auf die langgespornten Arten. Pfitzer folgt ihm in seiner Gattungscharakteristik, ebenso Cogniaux in der Flora Brasiliensis, nicht aber bei seiner Bearbeitung der westindischen Orchideen¹⁾.

Da jeder Autor hier seine eigene Wege ging, war es nur zu leicht erklärlich, daß schließlich niemand mehr in den Gattungen sich zurecht fand und daß von dem einen Arten als *Stenorhynchus* beschrieben wurden, die der andere als *Spiranthes* oder *Pelexia* erklärte. Von einer Angabe natürlicher verwandtschaftlicher Beziehungen bei der Veröffentlichung neuer Arten wurde meist ganz abgesehen, denn, da niemand eine Übersicht über die Gattungen haben konnte, verbot sich das ja in den meisten Fällen von selbst. Eine rühmliche Ausnahme bildet die Arbeit von Oakes Ames über die nordamerikanischen extratropischen *Spiranthes*-Arten,²⁾ die sich leider nur mit den typischen *Spiranthes*, welches sich um *S. cernua* L. C. Rich. und *S. tortilis* L. C. Rich. gruppieren, beschäftigt. Abgesehen von dieser Arbeit von O. Ames war nirgendwo eine brauchbare Übersicht über die tropischen Arten zu finden. Nicht einmal in der „Flora Brasiliensis“ ist es Cogniaux gelungen, die *Spiranthinae* so zu gruppieren, daß natürlich zusammengehörende Arten nebeneinander stehen. Leider ist hier nur zu oft die Beobachtung zu machen, daß eine Art bei *Stenorhynchus*, die nächstverwandte bei *Spiranthes* zu suchen ist.

Wenn wir hier eine Änderung schaffen wollen, so müssen wir uns zunächst einmal darüber klar werden, welche Typen zu den *Spiranthinae* zu rechnen sind und welche von den diversen Gattungen, die die einzelnen Autoren hierher verwiesen haben, ausscheiden müssen.

Als ich im Jahre 1910 meine Arbeit über die *Polychondreae* schrieb, waren ihr viele und langjährige Beobachtungen an lebendem Material in Afrika, im tropischen Asien, dem malayischen Archipel, Australien und Ozeanien vorausgegangen. Ich glaubte, nach diesen Beobachtungen berechtigt zu sein, eine Einteilung zu versuchen, die die natürlich zusammengehörenden Gattungen in Gruppen vereinigen sollte. Die Grundeinteilung richtete sich teils nach der Blütenmorphologie, teils nach vegetativen Merkmalen. Da ich die so entstehenden Gattungsgruppen den früher von Pfitzer geschaffenen Gruppen bei den anderen Hauptabteilungen für vollständig gleichwertig erachtete, habe ich die Endsilben der Namen den Pfitzerschen Gruppennamen angepaßt und so entstanden statt der *Physureae* die *Physurinae*, statt der *Cranichideae* die *Cranichidinae* und statt der *Spirantheae* die *Spiranthinae*. Die große Abteilung der *Polychondreae* teilte ich ein in solche mit aufliegender und in solche mit aufrechter Anthere. Die letzteren zerfielen in vier Gruppen, von denen die *Tropidiinae* mit ihren gefalteten vielrippigen Blättern eine schon

¹⁾ In Urban, Symbolae Antillanae v. VI (1909—1910).

²⁾ O. Ames, Studies in the Family Orchidaceae I (1905), p. 113—156.

im Habitus leicht kenntliche, stark abweichende Gruppe darstellen. Die *Physurinae* zeichnen sich durch die einzeln an den Knoten erscheinenden Wurzeln und kriechende Rhizome aus. Die beiden übrigbleibenden Gruppen sind die *Cranichidinae* und die *Spiranthinae*. Die ersteren sind nun stets und leicht kenntlich durch das „labellum superum“ oder „labellum posticum“, während wir bei den *Spiranthinae* stets ein „labellum inferum“ oder „labellum anticum“ haben. Gemein haben beide Gruppen den Habitus und die gebüschelten, fleischigen, oft knöllchenartigen Wurzeln, durch die sie von den *Physurinae* stets leicht zu erkennen sind.

Von Gattungen der *Spiranthinae*, die bisher beschrieben wurden und teils allgemeine, teils zeitweise Anerkennung gefunden haben, sind die folgenden bekannt geworden: Im Jahre 1818 gründete L. C. Richard die Gattungen *Spiranthes*, *Stenorhynchus* und *Pelexia*. Die im Jahre 1823 von Lindley begründete Gattung *Collea* ist auf demselben Typus aufgestellt wie *Pelexia*, muß also mit dieser zusammenfallen. 1827 veröffentlichte Presl die beiden Gattungen *Cyclopogon* und *Sarcoglottis*. 1833 beschrieb Lindley *Sauroglossum* und *Synassa*. Die sieben von Rafinesque im Jahre 1836 verschiedenen *Spiranthinae* zugelegten Gattungsnamen übergehe ich hier, da sie willkürliche Namensänderungen sind. In seinem „Enchiridion botanicum“ hat Endlicher im Jahre 1841 auf p. 113 unter *Spiranthes* als drei Sektionen *Ibidium* Salisb., *Cycloptera* Presl und *Sarcoglottis* Presl aufgezählt. Da hier in *Cycloptera* ein ganz offener Schreibfehler für *Cyclopogon* vorliegt und es sich nur um einen Sektionsnamen handelt, ist es meiner Ansicht nach unzulässig, den Namen „*Cycloptera* Endl.“ als Gattungssynonym für *Spiranthes* aufzuführen, wie es im „Index Kewensis“ geschehen ist. Zu erwähnen wäre noch, daß vor 1818 für *Spiranthes* die folgenden Namen angewendet worden sind, aber trotz der Nomenklaturregeln aus besonderen Gründen nicht angenommen wurden: *Aristotelia* Lour. (1790), *Helictonia* Ehrh. (1789), *Gyrostachys* Pers. (1807) und *Ibidium* Salisb. (1812).

Es sind somit die Gattungen *Spiranthes*, *Stenorhynchus*, *Pelexia*, *Cyclopogon*, *Sarcoglottis*, *Sauroglossum* und *Synassa*, mit deren Typen wir uns zunächst zu beschäftigen haben, um zu untersuchen, welche von ihnen bestehen bleiben können.

L. C. Richard stellte, wie wir gesehen haben, die Gattung *Spiranthes* auf die beiden europäischen Arten *S. aestivalis* und *S. autumnalis* auf; wir haben also diese als Typen des Genus *Spiranthes* anzusehen. Ferner nennt er *S. cernua* und *S. tortilis*, zwei Arten, die mit dem Typus recht nahe verwandt sind. Anders steht es mit den beiden weiteren genannten Arten, *S. Nutt* und *S. elata*, die doch recht verschieden von den ersten vier sind, also schon von dem Typus der Gattung nicht unerheblich abweichen. Das Fragezeichen vor dem Namen der *S. elata* soll offenbar auch zum Ausdruck bringen, daß Richard sich über die Zugehörigkeit der Art zu seiner Gattung nicht sicher war.

Stenorhynchus können wir, obgleich die Gattung ohne besondere Diagnose aufgestellt wurde, ohne weiteres anerkennen, da ihr verschiedene gutbekannte Arten zugrunde gelegt wurden. Als solche können die ersten drei, *S. speciosus*, *S. lanceolatus* und *S. orchioides*, entschieden gelten. Die vierte genannte Art *S. calcaratus* ist bis zum heutigen Tage eine ungenügend aufgeklärte Pflanze und so abweichend, daß man sie bis heute allgemein als *Pelexia* ansah. Da aber die ersten drei Arten einem wohlbekannteren gemeinsamen Grundtypus angehören, kann über den Typus für die Gattung *Stenorhynchus* kein Zweifel herrschen.

Dasselbe, was ich über die Anerkennung von *Stenorhynchus* ohne besondere Diagnose gesagt habe, muß auch für *Pelexia* gelten. Hier um so mehr, als nur ein bestimmter und seit langem durchaus gut bekannter Typus zugrunde gelegt worden ist. Es kann also keine Frage darüber entstehen, daß nur der Typus der *P. adnata* für die Gattung der maßgebende ist.

Da *Cyclopogon* sowohl, als auch *Sarcoglottis* von Presl abgebildet worden sind, ist es durchaus nicht schwer, die Typen für beide Gattungen zu erkennen. *Cyclopogon* stellt eine Pflanze aus der näheren Verwandtschaft der *Spiranthes elata* C. L. Richard, während *Sarcoglottis* der *Spiranthes picta* Ldl. sehr ähnelt. Also auch hier herrscht völlige Klarheit über die Typen.

Sawroglossum ist nicht nur gut abgebildet, sondern neuerdings auch wiederholt in Brasilien gesammelt worden, so daß wir die Gattung nun vollständig kennen.

Auch *Synassa*, welche später von Lindley wieder eingezogen und mit *Pelexia* vereinigt wurde, ist uns jetzt gut bekannt geworden. Da die Gattung immer monotypisch geblieben ist, liegt auch hier der Typus fest.

Bei dem Vergleich der verschiedenen oben gegebenen Bestimmungsschlüssel muß jedem auffallen, wie sehr verschieden die Merkmale sind, welche die einzelnen Autoren zur Unterscheidung der einzelnen Gattungen benutzt haben. Während wir bei L. C. Richard und bei Lindley noch besondere Berücksichtigung der Charaktere des Gynostegiums finden, haben die neueren Autoren besonders auf die Blütenform, Größe, Art der Verbindung zwischen Sepalen und Petalen und die Form der einzelnen Hüllblätter geachtet, nur hier und da begegnet man einer Bemerkung über das Rostellum. Diese merkwürdige Vernachlässigung sonst wichtiger Teile bei den Beschreibungen und bei der Charakterisierung der Gattungen veranlaßte mich, eingehende Studien über die Konstruktion der Säule bei den Arten der *Spiranthinae* zu machen und ich bin dabei zu Resultaten gekommen, die es mir vollständig begreiflich machten, daß ohne genaues Studium das Gynostegium eine natürliche Gruppierung der *Spiranthinae* unmöglich war. Selbstverständlich sind dabei auch andere Merkmale von großer Wichtigkeit. Sowohl der Habitus, als auch die Form der einzelnen Blütenteile, besonders der Sepalen und des Labellums dürfen nicht außer acht gelassen werden. Wie wir aber sehen werden, ist die Säule mit dem Rostel-

lum der Teil bei den Arten der Gruppe, der zur Grundeinteilung in Gattungen besonders zu beachten ist. Meine Untersuchungen haben gezeigt, daß nur allzuhäufig die Beschreibungen der Säule und des Rostellums nicht richtig sind. Auch die bildlichen Darstellungen dieser Teile sind oft, selbst auch in der „Flora Brasiliensis“ nicht scharf genug, oder falsch. Ich gebe zu, daß es oft sehr schwierig ist, sich ein richtiges Bild von den Narbenverhältnissen und dem Rostellum sowie der Art der Klebscheibe zu machen und auch mir ist es mangels guten Materials in manchen Fällen nicht gelungen, diese Verhältnisse genau aufzuklären, doch bin ich der festen Überzeugung, daß wir nur bei vollständiger Würdigung dieser Charaktere zu einer natürlichen Einteilung der *Spiranthinae* gelangen werden.

Um zu einer klaren Übersicht über die vorhandenen Charaktere zu gelangen, dürfte es sich empfehlen, hier zunächst einmal die Originaldiagnosen der sieben Genera, welche zu den *Spiranthinae* gehören, und mehr oder minder als gut charakterisierte Gattungen aufgestellt waren, nebeneinander zu halten. Wir wollen dann dieselben Typen einer genaueren Prüfung unterziehen und können uns dann wohl schon ein Urteil über die hauptsächlichsten Merkmale bilden. Ich lasse die Diagnosen in chronologischer Reihe folgen und will bei den einzelnen auf besondere Punkte aufmerksam machen, die zum besseren Verständnis der Verhältnisse beitragen können.

Die ausführlichere Gattungsbeschreibung von L. C. Richard für die Hauptgattung lautet folgendermaßen:

Spiranthes: Spica spiraliter contorta. Ovarium apice obliquum. Calyx in oblongum connivens; ad apicem subbilabiatum. Labellum inclusum; inerme; oblongo-obovale, indivisum, canaliculato-amplexans, superne recurvum et ad margines crispatum. Gynostegium brevissime stipitatum. Gynizus subellipticus. Rostellum laminatum; erectum: Proscolla oblonga, seu linearis. Anthera marginalis; postica; cordata. Pollinis massae oblongae; apice adglutinatiles; granula globuloso-tri-quadrilocellata.

Zum besseren Verständnis der Diagnose sei erwähnt, daß L. C. Richard unter „Gynizus“ den fertilen (klebrigen Teil) des Stigmas versteht, unter „Proscolla“ die Spitze des Rostellums.

Da wir von L. C. Richard leider keine Diagnose von *Stenorhynchus* und *Pelexia* erhalten haben, müssen wir auf Sprengel weitergehen, der die erste Gattungsdiagnose von *Stenorhynchus* und *Pelexia* gegeben hat, da er jedoch *Pelexia* offenbar ganz falsch verstanden hat, dürfte es sich empfehlen, für diese Gattung sich an Lindley zu halten, der von vielen Botanikern als der eigentliche Begründer von *Pelexia* zitiert wird. Sprengel gibt für die erstere Gattung die folgende Gattungsdiagnose:

Stenorhynchus: Sepala 3 superiora conniventia, 2 inferiora basi gibba labellum saccatum, acuminatum, sulcatum occultantia. Columna abbreviata, rostello producto. Antherae loculis elongatis.

Wenn wir diese kurze Diagnose mit der ausführlichen Originaldiagnose von *Spiranthes* von L. C. Richard vergleichen, so fällt dabei auf, daß gerade die wichtigen Merkmale der Säule hier sehr oberflächlich behandelt worden sind. Daß diese aber L. C. Richard wohl bekannt waren, geht schon aus dem Namen *Stenorhynchus* hervor, den er der Gattung gegeben hat. Wie wir später sehen werden, ist dieser Name *Spiranthes* und *Pelexia* gegenüber besonders bezeichnend.

Die L i n d l e y-Diagnose für *Pelexia* (sensu latiore) lautet:
Pelexia. Perianthium ringens. Sepala lateralia labello supposita, patula, basi in cornu adnatō vel libero decurrentia, discreta vel demum in saccum connata; dorsale cum petalis agglutinatum. Labellum canaliculatum, columna parallelum, basi unguiculatum, ungue intra sepalorum lateralium bases incluso, ecaloso. Columna nana teres; rostello indiviso, acuminatō, nunc in setam corneam producto. Anthera dorsalis, sessilis, bilocularis, apiculata. Pollinia 2 pulverea; glandula separabili, rostellum haud findente.

Hierzu ist zu bemerken, daß die Diagnose auch die Arten mit langem freien Sporn umfaßt, die L. C. Richard jedenfalls hier nicht aufgenommen hätte. Aus diesem Grunde hat auch L i n d l e y zwei Sektionen unterschieden, deren erstere mit dem „cornu omnino adnatō“ er dann auch im Sinne L. C. Richards als *Eupelexia* bezeichnete. Nur diese kann uns natürlich als Typus für die Gattung gelten.

Wie wir später sehen werden, sind die Gattungsdiagnosen der beiden P r e s l'schen Gattungen von allergrößter Wichtigkeit. Sie lauten:

Cyclopogon. Perianthium ringens trisepalum, sepalis duobus inferioribus linearibus deflexis, superiore erecto, apice tridentato (e tribus sepalis connatis constante). Labellum patens oblongum concavum basi processu trilobo stipatum, apicem versus attenuatum, apice in laminam spathulato-subrotundatum planam dilatatum. Gynostegium stipitatum. Anthera subterminalis persistens, loculis approximatis. Pollinis massae pulverae.

Sarcoglottis. Perianthium ringens, pentasepalum, sepalis tribus superioribus lineari-lanceolatis, duobus lateralibus deflexo-arcuatis conformibus. Labellum erecto-patens, basi processu duplici ovato-lanceolato acuminato complicato stipatum, lamina pendula rotundata integra, incurvo-acuminata. Gynostegium stipitatum lineare. Anthera terminalis bilocularis. Pollinis massae pulverae.

So allgemein diese beiden Diagnosen gehalten sind, lassen sie an der Hand der Abbildungen doch ohne Zweifel erkennen, welche Pflanzen ihnen zugrunde gelegen haben. Daher ist denn auch *Sarcoglottis* fast immer richtig aufgefaßt worden, während *Cyclopogon*, das man, L i n d l e y folgend, einfach als *Spiranthes* angesehen hatte, erst von Barbosa Rodriguez wieder ausgegraben und auch meist richtig gedeutet wurde.

Die beiden noch verbleibenden Gattungen wurden von Lindley in folgender Weise charakterisiert:

Sauroglossum. Perianthium connivens, sepalis lateralibus linearibus, arcuatim patentibus, basi in ovarium decurrentibus. Labellum anticum, lineare, canaliculatum, ecallosum, basi dilatatum. Columna elongata, semiteres, basi producta, apice subspathulata; clinandrio declivi immarginato, rostello ovato. Pollinia 2 biloba, caudicula brevissima.

Synassa. Perianthium connivens? Sepala superiora et petala agglutinata, lateralia basi supposita, basi producta in calcare cum ovario connato. Labellum cum columna omnino connatum, apice crispum dilatatum, callis duobus infra apicem, basi cuniculatum. Pollinia 2 bisulca.

Wie ich bereits früher erwähnt habe, wurde später von Lindley *Synassa* wieder eingezogen und mit *Pelexia* vereinigt, da er glaubte, daß beide generisch nicht zu scheiden seien. Diese Frage werden wir später zu entscheiden haben. *Sauroglossum* ist von vielen Autoren gehalten worden, neuerdings auch in etwas erweiterter Fassung, nachdem man auch einige westindische Arten hier untergebracht hat. Wie weit diese Erweiterung gerechtfertigt resp. nicht gerechtfertigt war, wird aus meinen späteren Ausführungen hervorgehen.

Da diese Originaldiagnosen sehr ungleich die einzelnen Charaktere der Gattungen beleuchten, habe ich versucht, an der Hand von gutem Material diejenigen Arten sehr eingehend zu studieren, die bei der Begründung der einzelnen Gattungen vorgelegen haben und werde nun meine Befunde für die einzelnen Gattungen, nur nach den typischen Spezies dargestellt, hier in der Weise zusammentragen, daß diejenigen Charaktere, auf welche ich besonderes Gewicht legen zu müssen glaube, möglichst ausführlich beschrieben werden. Mit Ausnahme von *Cyclopogon* und *Sarcoglottis* habe ich die „species typicae“ in guten Exemplaren zur Seite gehabt. Bei *Cyclopogon* und *Sarcoglottis*, von denen in den Anden sowohl, als auch in Brasilien zahlreiche nahe Verwandte auftreten, habe ich die Charaktere nach diesen entwerfen müssen. Doch bin ich hier ganz sicher, daß die Befunde an den Originalexemplaren auch keine anderen Resultate ergeben hätten, als die, welche ich nun hier folgen lasse.

Spiranthes, in den von L. C. Richard hierher verwiesenen Typen, stellt schlanke Kräuter dar mit schmalen oder ovalen Grundblättern, einem schlanken drüsig-behaarten Schaft und in einer Spirale angeordneten Blüten. Diese Spirale kann entweder einfach, d. h. einreihig sein, wie bei *S. aestivalis* L. C. Rich., *S. autumnalis* L. C. Rich. und *S. tortilis* L. C. Rich., oder mehrreihig wie bei *S. cernua* L. C. Rich. Die Blüten haben parallel oder fast parallel vorgestreckte Sepalen, von denen die seitlichen ein sehr kurzes kaum vortretendes Kinn bilden, aber nicht herablaufen. Die Petalen sind dem Innenrande des mittleren Sepalums fest angeklebt. Das Labellum ist meist sehr kurz, aber doch immerhin

deutlich genagelt, am Grunde verbreitert und konkav, mit zwei oft sichelförmig gebogenen, nach der Spitze zu meist etwas verdickten, oberseits direkt vor dem Rande neben dem Grunde stehenden Öhrchen versehen, nach der meist etwas nach unten gebogenen Spitze zu am Rande gewellt. Die Säule ist kurz mit einem sehr kurzen, an der Spitze leicht eingebogenen Fuß. Das Stigma ist ziemlich groß, einfach. Das Rostellum ist tief zweiteilig mit zwei pfriemlichen, aufrechten Spitzchen. Die Anthere ist eiförmig, stumpflich zugespitzt, mit ziemlich dünnem, kurzem Filament. Die Pollinien sind keulenförmig und sitzen einer vorn glatten, länglichen Klebscheibe auf, die zwischen den beiden Rostellumspitzen eingeklemmt ist. Das Ovarium ist kurz und dick, leicht gedreht.

Stenorhynchus, nach den Typen Richards, besteht aus kräftigen Gewächsen mit schmalen oder breiteren, etwas fleischigen Grundblättern, die zur Zeit der Blüte oft schon vollständig verwelkt sind. Der mit vielen Scheiden besetzte Schaft ist steif, fleischig und trägt eine meist einseitwendige ziemlich dichte Traube. Die von ziemlich großen Brakteen gestützten Blüten sind ziemlich groß. Die Sepalen stehen fast parallel mit leicht ausgebogenen Spitzen; die seitlichen sind am Grunde etwas verbreitert und verwachsen und mehr oder minder herablaufend, ein deutliches, stumpfes Kinn bildend. Die Petalen sind fest der Innenseite des mittleren, konkaven Sepalums angeklebt. Die mit breiter Basis dem Säulenfuß angewachsene Lippe ist länglich oder lanzettlich, am Rande über dem Grunde mit einer länglichen, drüsenartigen, nach der Mitte zu bald verschwindenden Verdickung versehen, darüber meist dicht behaart. Die Säule ist kurz mit deutlich herablaufendem Fuß, vorn behaart oder dicht papillös. Das Stigma besteht aus zwei sich am Grunde berührenden, leicht verdickten Schwellungen. Das Rostellum ist nadelförmig, spitz, besonders im oberen Teile steif und knorpelig. Die Anthere ist mehr oder minder ausgezogen, stumpflich, mit kurzem dünnem Filament. Die schlank keulenförmigen Pollinien sitzen einer schmalen, langen Klebscheibe auf, welche auf das nadelförmige Rostellum aufgespießt ist und von diesem fast ihrer ganzen Länge nach durchstoßen wird. Das leicht gedrehte Ovarium ist mäßig kurz und nur im obersten Teile mit dem Säulenfuß verwachsen.

Pelexia, von Richard mit der einen Art begründet, ist ein etwa fußhohes Gewächs mit grundständigen, deutlich gestielten Laubblättern, einem ziemlich schlanken Schaft und mit einer lockeren, allseitwendigen, schmalen Traube mittelgroßer Blüten. Das mittlere Sepalum ist konkav, die seitlichen schief nach vorn gestreckt und schmaler, am Grunde verbreitert und an dem mit dem Ovar verwachsenen Säulenfuß ziemlich lang herablaufend. Die Petalen sind dem Innenrande des mittleren Sepalums fest angeklebt, aber keineswegs etwa angewachsen, wie fälschlich angegeben worden ist. Die Lippe ist am Grunde deutlich genagelt, und zwar so, daß der mit den seitlichen Sepalen ver-

wachsene schlanke Nagel allmählich in den Säulenfuß übergeht. Der untere Teil der Lippe ist schmal, am Grunde mit zwei pfeilartig rückwärts gestreckten meist zugespitzten Öhrchen versehen, dann nach vorn allmählich verbreitert und konkav, darauf eingeschnürt und vorn in eine nach unten gebogene, am Rande leicht gewellte Platte ausgebreitet. Die Säule ist schlank, mit lang herablaufendem Fuß. Das Stigma besteht aus zwei dicht nebeneinander liegenden Schwellungen. Das Rostellum ist dünn, aufrecht, fast häutig, zungenförmig aus verbreitertem Grunde, stets stumpf. Die meist eiförmige Anthere besitzt ein kurzes dünnes Filament. Die kurz-keulenförmigen Pollinien sitzen einer kurzen ovalen Klebscheibe auf, welche mittels einer kurzen vorn übergespannten Haut auf die Spitze des Rostellums aufgehakt ist.

Cyclopogon ist ein im andinen Gebiete sowohl, als in Brasilien weit verbreiteter Typus, den wir hier auch näher besprechen müssen. Wie alle diese Arten, so ist auch der Typus der Gattung aus Peru ein schlankes Schattengewächs mit wenigen sehr dünnen, gestielten, lanzettlichen Grundblättern, zwischen denen sich der schlanke Schaft mit der locker mehrblütigen, fast einseitigen Traube erhebt. Die unansehnlichen weißgrünen bis weißbraunen Blüten sind ziemlich klein. Die Sepalen stehen wie bei *Spiranthes* fast parallel und sind wenig voneinander unterschieden, nur sind die seitlichen am Grunde vorn wenig verbreitert und bilden eine kleine Aufbauschung, die man aber nicht als Kinn bezeichnen kann. Die Petalen sind dem Innenrande des mittleren Sepalums fest angeklebt. Das Labellum ist mehr oder minder geigenförmig oder leierförmig über der Mitte meist zusammengezogen und vorn in einen rundlichen Lappen wieder plötzlich verbreitert, über dem Grunde am Rande mit zwei an der Spitze fleischigen, hackenförmig gebogenen Öhrchen, am Grunde selbst in einen kurzen aber deutlichen Nagel verschmälert. Die Säule ist ziemlich schlank, aber mäÙig lang, mit kurzem, aber deutlichem, vorn eingebogenem, nicht herablaufendem Fuß. Das Stigma besteht aus zwei genähereten Schwellungen. Das Rostellum ist zungenförmig, aufrecht, häutig, dünn, stumpf, nach dem Grunde zu etwas verbreitert. Die eiförmige, stumpfliche Anthere besitzt ein dünnes sehr kurzes Filament. Die keulenförmigen Pollinien sitzen einer länglichen Klebscheibe auf, welche vermittels einer vorgespannten Haut auf die Rostellumspitze kurz aufgehakt ist.

Sarcoglottis stellt einen so charakteristischen Typus dar, daß dieser nicht nur von allen Autoren nach dem von Presl gegebenen, ziemlich rauhen Bilde sofort richtig wieder erkannt wurde, sondern auch stets als eigene Untergattung oder Sektion betrachtet worden ist. Pfitzer ist neuerdings für seine Aufrechterhaltung als Gattung eingetreten. Der Typus stellt eine kräftige Pflanze dar, mit wenigen gestielten elliptischen Grundblättern, zwischen denen sich der steife, schlanke Schaft erhebt, welcher eine lockere Traube aufrechter ziemlich großer Blüten trägt. Die Sepalen sind sehr ungleich, das mittlere stark übergebogen und konkav, die seitlichen länglich, stark sichelförmig

nach unten gebogen mit sehr lang (meist bis zur Basis des Ovariums) herablaufender Basis, vorn mit einander verwachsen und nicht die geringste Spur von einem Kinn bildend. Die Petalen sind dem inneren Rande des mittleren Sepalums fest angeklebt und laufen am Säulenfuße schmal und lang herab. Das Labellum ist lang und schlank genagelt, der Nagel mit dem Fuß der seitlichen Sepalen eng verwachsen, das Labellum selbst am Grunde lang pfeilförmig, aus schmalen dicht behaartem Grunde nach oben allmählich verbreitert, dann zusammengezogen und schließlich in einen nierenförmigen nach unten gebogenen Endlappen wieder verbreitert. Die Säule ist ziemlich kurz mit sehr langem, bis zu seiner Spitze mit dem Ovarium fest verwachsenem Fuß. Das Stigma besteht aus zwei nur am Grunde sich mit ihren Rändern berührenden Schwellungen. Das aufrechte Rostellum ist sehr groß, aus verbreitertem Grunde zungenförmig, dünn, an der Spitze gestutzt. Die Anthere ist eihertzförmig, nach der Spitze ausgezogen. Die keulenförmigen Pollinien sitzen einer gemeinsamen, dicken, rhombischen, großen Klebscheibe auf, welche vermittels eines übergespannten Häutchens auf die Rostellumspitze aufgehakt ist. Das spindelförmige Ovarium ist vorn seiner ganzen Länge nach mit dem Säulenfuß so fest verwachsen, daß auch nicht das geringste Anzeichen einer Kinnbildung zustande kommt.

Sauroglossum stellt einen sehr eigenartigen Typus dar, der auch von vielen anderen Autoren als eigene Gattung anerkannt worden ist. Die Pflanze ist im Wuchs einigen *Stenorhynchus* ähnlich. Den schlanken, hohen Schaft umgeben am Grunde einige elliptisch-längliche nach dem Grunde allmählich in einen breiten Stiel verschmälerte, ziemlich große Blätter. Die vielblütige, allseitswendige Traube ist lang-zylindrisch, aufrecht und trägt grün-weiße, später bräunlich-überlaufene Blüten mit weißer Lippe und Säule. Die Sepalen sind einander ziemlich ähnlich, etwas konkav, die seitlichen etwas schief, sehr kurz herablaufend und kaum ein merkliches Kinn bildend, an der Spitze eingebogen. Die schmalen Petalen sind dem inneren Rande des mittleren Sepalums fest angeklebt. Das Labellum ist sitzend, am Grunde beiderseits mit je einem stumpfen nicht stark hervortretenden Öhrchen, konkav, aus schmalerem Grunde nach oben löffelförmig verbreitert, sehr stumpf, an Länge die Säule nur wenig überragend. Die Säule ist sehr schlank, mit kurzem, vorn kurz eingebogenem Fuß. Das Stigma besteht aus zwei, sich nur undeutlich abhebenden, nicht sehr scharf gegeneinander abgegrenzten Narbenflächen. Das Rostellum ist nicht ausgezogen, sehr kurz an der Spitze mit einer halbkreisrunden Vertiefung. Die Anthere ist fast nierenförmig, stumpf. Die keulenförmigen Pollinien sitzen einer rundlichen mäßig großen Klebscheibe auf, welche die Grube an der Spitze des Rostellums ausfüllt. Das Ovarium ist sitzend, walzenförmig.

Synassa wurde von ihrem Begründer, J. Lindley, selbst mit *Pelexia* vereinigt und in die Sektion *Eu-Pelexia* verwiesen. Daß sie hier nicht hineinpaßte, beweist der Umstand, daß

Bentham sie ausdrücklich als zu *Spiranthes*, § *Sawoglossum* gehörig erwähnt. Die Pflanze ist zur Blütezeit meist blattlos, doch zuweilen findet sich neben dem Schaft schon der neue aus wenigen lanzettlichen, in einen schmalen Stiel verschmälerten Blättern bestehende, neue Trieb. Der Schaft ist überaus schlank, mit zahlreichen, eng anliegenden, zugespitzten Scheiden bedeckt und trägt die stark verkürzte, kugelige oder konische, sehr dichte Traube kleiner orangeroter Blüten. Die Sepalen sind schmal länglich, nach oben etwas verbreitert, die seitlichen bis über die Hälfte des Ovariums herablaufend und ein sich nur schwach abhebendes Kinn bildend. Die Petalen sind aus schmal-linealischem Grunde nach der Spitze bedeutend verbreitert, dem Innenrande des konkaven, mittleren Sepalums nicht sehr fest angeklebt. Das Labellum ist aus schmalen, beiderseits mit einem linealischen, verdickten Öhrchen am Rande versehenem Grunde vorn verbreitert und bildet eine rundliche, am Rande gekerbte konkave, mit zwei halbmondförmigen Verdickungen und einer kurzen Leiste versehene, an der Spitze nach unten gekrümmte, sehr stumpfe Platte. Die Säule ist sehr schlank und lang, nach oben etwas verbreitert, mit langem, dem Ovarium angewachsenem, an der Spitze kurz eingebogenem Fuß, vorn nach oben zu mit zwei stumpfen, durch eine Mittelfurche getrennten Kielen versehen. Zwei vollkommen getrennte Stigmata liegen (je eins) zu beiden Seiten des Rostellums. Das Rostellum ist sehr kurz dreieckig, stumpf, an der Spitze selbst mit einer rhombischen Grube zur Aufnahme der Klebmasse versehen. Die Anthere ist herzeiförmig, an der Spitze mit einem kleinen länglichen Höcker oder Kiel versehen. Die keulenförmigen Pollinien sitzen einer rhombischen Klebscheibe auf, welche die Grube an der Spitze des Rostellums ausfüllt. Das schlank walzenförmige Ovarium ist in seiner ganzen oberen Hälfte auf der Vorderseite mit dem Säulenfuß fest verwachsen.

Wenn wir diese ausführlicheren Beschreibungen der Typen, auf welche hin die obgenannten sieben Gattungen aufgestellt worden sind, vergleichen, so muß man sich tatsächlich darüber wundern, daß den meisten Autoren die doch so äußerst wichtigen und hier besonders bemerkenswerten Unterschiede in der Bildung der Stigmata, der Struktur des Rostellums und der Klebscheibe entgangen zu sein scheinen. Wie ich glaube, hat L. C. Richard diese Verhältnisse schon klar erkannt und mit seinem scharfen Blick die drei Gattungen *Spiranthes*, *Stenorhynchus* und *Pelexia* unterschieden. Sowohl die ausführliche Beschreibung dieser Teile von *Spiranthes*, als auch der sehr zutreffende Gattungsname *Stenorhynchus* sprechen sehr deutlich dafür. Auch Lindley sind die Unterschiede bei einigen Arten schon aufgefallen und bei seiner Gattungseinteilung wird auch zum Teil darauf Gewicht gelegt, leider aber nicht genügend. Den späteren Autoren scheinen diese Merkmale aber ganz entgangen oder als zu geringfügig erschienen zu sein, um ihnen, die ja überhaupt erst durch genaue Analyse oft vieler Blüten festgestellt werden konnten, viel Beachtung zu schenken oder viel Wichtigkeit beizulegen.

Wir können nach den Befunden, zunächst ganz abgesehen von den rein-blütenmorphologischen Merkmalen, folgende fünf verschiedene *Gynostegium*-Typen feststellen.

1. *Spiranthes*. Säule kurz mit einfachem Stigma und tief zweiteiligem Rostellum. Klebscheibe schmal, zwischen den beiden Rostellumzähnen eingeklemmt.
2. *Stenorhynchus*. Säule kurz mit zwei deutlich getrennten, sich nur am Grunde berührenden Narbenflächen und steifem, nadelförmigen, Rostellum. Klebscheibe schmal und lang, auf das Rostellum aufgespießt und fast ihrer ganzen Länge nach von diesem durchstoßen.
3. *Pelexia*. Säule ziemlich schlank mit zwei dicht nebeneinander liegenden Narben und dünnem, im getrockneten Zustande häutigem, an der Spitze stumpfem, zungenförmigem Rostellum. Klebscheibe vermittels eines auf der Vorderseite übergespannten kurzen Häutchens auf die Spitze des Rostellums aufgehakt. Die gleiche, aber eine kürzere Säulenform mit den gleichen Befruchtungsapparaten haben auch *Cyclopogon* und *Sarcoglottis*.
4. *Sauroglossum*. Säule schlank mit zwei dicht nebeneinander liegenden sich kaum abhebenden Narbenflächen und sehr kurzem nicht ausgezogenem, an der Spitze mit einer Grube versehenem Rostellum. Klebscheibe kurz, einfach, die Grube an der Spitze des Rostellums ausfüllend.
5. *Synassa*. Säule schlank, mit zwei sehr scharf umrandeten, weit voneinander getrennten Narben und sehr kurzem dreieckigem Rostellum mit Grube an der Spitze. Klebscheibe rhombisch, mäßig groß, die Grube an der Spitze ausfüllend.

Daß man diese doch grundverschiedenen Säulentypen nicht in eine Gattung zusammenstecken darf, wird wohl jedem einleuchten, der sich je mit der Systematik der Orchideen befaßt hat. Unverständlich ist nur, daß derartige tiefgreifende Unterschiede von Reichenbach (fil.), Pfitzer, Cogniaux und anderen bei der Einteilung der Gruppe nicht berücksichtigt worden sind. Daß sich diese Unterschiede bei der Einteilung in Gattungen vorzüglich verwerten lassen, da sie innerhalb derselben durchaus beständig sind, werden wir später sehen.

Wir müssen nun versuchen, festzustellen, welche anderen Merkmale zur Einteilung in Gattungen verwendbar sind.

Im vegetativen Aufbau herrscht bei den *Spiranthinae*, abgesehen von den Größenverhältnissen, eine erstaunliche Übereinstimmung. Die fleischigen Wurzeln sind gebüschelt. Hin und wieder kommt es wohl auch vor, daß nur zwei, ja sogar nur eine, solche meist spindelförmige Wurzel ausgebildet wird, während bei anderen Arten deren sehr viele vorhanden sein können, so bei den in den Campos auftretenden Typen. Aus diesem Wurzel-

büschel entwickelt sich zunächst ein Schopf von wenigen bis vielen Blättern, die von der schmal-linealischen, grasartigen Form alle Übergänge bis zum breit-ovalen, lang und deutlich gestielten Blatt aufweisen können. Nicht selten sind diese Blätter bereits wieder verwelkt, wenn sich aus ihrer Mitte der Blütenschaft entwickelt, während letzterer bei anderen Arten zugleich mit den Blättern erscheint. Daß diese beiden Typen bei nahe verwandten Arten auftreten können, wird bewiesen durch die beiden nahe verwandten europäischen *Spiranthes*-Arten, von denen *S. aestivalis* L. C. Rich. schmale, grasartige Blätter besitzt, welche mit dem Blütenschaft oder kurz vorher erscheinen, während *S. autumnalis* L. C. Rich. die breiten Blätter bereits im Herbst neben dem Blütenschaft hervorbringt, aus deren Mitte der nächstjährige Schaft herauswächst.

Der Schaft ist stets mehr oder minder dicht mit enganliegenden Scheiden bedeckt, die dann allmählich in die Brakteen übergehen. In seltenen Fällen, wohl nur bei *Stenorhynchus*, z. B. *S. lupulinus* Ldl. und *S. balanophorostachys* (Rchb. f.) Cogn. nebst Verwandten, sind diese Scheiden nach oben blattartig verbreitert, wenn auch nie in besonders auffallender Weise. Scheiden, welche als „vaginae hyalinae“ zu bezeichnen sind und oft schön weiß oder hellgelb durchsichtig sind, finden sich bei verschiedenen zentralamerikanischen, besonders mexikanischen Typen.

Die Blüentraube ist innerhalb der Gruppe sehr vielgestaltig. Von der 1—2-blütigen Infloreszenz der „*Spiranthes hyemalis*“ A. Rich. u. Gal. bis zur verlängerten, dicht vielblütigen, walzenförmigen Traube von *Sauroglossum elatum* Ldl. finden sich alle Übergänge. Streng spiralig angeordnete Blüten in einreihiger oder mehrreihiger Spirale scheinen zum Gattungscharakter von *Spiranthes* L. C. Rich., so wie er später definiert werden wird, zu gehören. Häufig sind die Blüten alle nach einer Seite gewendet, doch auch allseitigwendige Infloreszenzen sind nicht selten. Auch die Dichtigkeit der Traube ist großen Schwankungen unterworfen; so haben z. B. die *Stenorhynchus*-Arten aus der Verwandtschaft des *S. balanophorostachys* (Rchb. f.) Cogn. sehr dichte Trauben, während viele mexikanische Spiranthinen (z. B. *Spiranthes minutiflora* A. Rich. u. Gal., *S. parasitica* A. Rich. u. Gal. u. a.) sehr lockere Infloreszenzen aufweisen.

Für manche Typen sind auch die Brakteen insofern charakteristisch, als sie oft die Blüten weit überragen und sich dann im Knospenstadium dicht dachziegelartig decken. Sehr kurze Brakteen sind ebenfalls durchaus nicht selten.

Die Blüten der Gruppe sind ganz besonders vielgestaltig. Wir finden dabei sowohl winzige Gebilde, die kaum die Größe eines Stecknadelknopfes an Größe überschreiten, z. B. bei „*Spiranthes surinamensis* Ldl.“, als auch recht ansehnliche große Blüten, wie z. B. bei „*Stenorhynchus macranthus* (Rchb. f.) Cogn.“. Ebenso ist die Konsistenz der Blüten großen Schwankungen unterworfen. So sind z. B. die Blüten der *Cyclopogon*-Arten meist sehr zart, während wir bei *Stenorhynchus* solche von fast fleischiger

Beschaffenheit antreffen. Die Färbung der Blüten ist meist grün oder olivgrün, oft bräunlich überlaufen; Ausnahmen hiervon sind aber ziemlich zahlreich. Ist doch bei den echten *Spiranthes* die Blütenfärbung stets weiß oder gelblich, selten grünweiß, zuweilen rosenrot, während bei *Stenorhynchus* nicht nur die Blüten selbst, sondern auch die Brakteen und die Rhachis oft im leuchtendsten Rot, Gelb oder Schneeweiß prangen können. Auch die Blüten von *Synassa* sind leuchtend orangerot. Inwieweit die Blütenfärbung für einige der Gattungen charakteristisch sein kann, wird später bei der Besprechung der einzelnen Gattungen erörtert werden.

Die *Sepalen* sind bei den *Spiranthinae* der Teil der Blüte, welcher, da sie ihr in nicht geringem Maße die charakteristische Form geben, von sehr großer Wichtigkeit ist. Besonders die seitlichen Sepalen sind für die einzelnen Gattungen oft recht charakteristisch. Wir haben bei Besprechung der bis jetzt bekannt gewordenen sieben Typengattungen gesehen, daß z. B. bei *Spiranthes* ein kaum merkbares Kinn gebildet wurde; da die seitlichen Sepalen hier am Grunde weder verbreitert sind, noch herablaufen, daß bei *Stenorhynchus* ein deutliches Kinn vorhanden ist, daß bei *Sarcoglottis* die seitlichen Sepalen bis zum Fuße des Ovariums hinablaufen, mit diesem aber so fest verwachsen sind, daß nicht die geringste Andeutung zu einem Kinn vorhanden ist. Besonders charakteristisch sind die seitlichen Sepalen auch da, wo sie einen langen, nur am Grunde angewachsenen, nach vorn freien Sporn mit dem Säulenfuß bilden, wie z. B. bei „*Pelexia longicornu*“ Cogn. und anderen.

Das mittlere Sepalum ist stets konkav, dicht über die Säule geneigt und bildet mit den ihm am Innenrande fest anhaftenden Petalen einen länglichen Helm zum Schutze des Gynostegiums. Meistens sind die Sepalen außen mehr oder minder mit Haaren oder Drüsen besetzt, doch gehören auch ganz kahle Sepalen nicht zu den Seltenheiten.

Die *Petalen* sind fast stets dem inneren Rande des mittleren Sepalums fest angeklebt, vollständig frei scheinen sie nur bei der merkwürdigen als „*Spiranthes Scopularia*“ Rchb. f. beschriebenen Pflanze zu sein. Sie sind stets aus schmalerem Grunde nach oben hin etwas verbreitert und stets etwas schief. Nicht selten kommen weit am Säulenfuß herablaufende Petalen vor, doch ist es nicht leicht festzustellen, wo sie in diesem Falle enden. Für die Charakterisierung der Gattungen sind sie jedenfalls von nicht annähernd so großer Bedeutung als die Sepalen.

Nächst der Säule ist die *Lippe* ohne Zweifel der wichtigste Teil für die Unterscheidung der Orchideen in Gattungen. Auch die *Spiranthinae* machen hierin keine Ausnahme. Tatsächlich findet sich auch mehr Verschiedenheit im Bau der Lippe, als man annehmen sollte, und es würde zu weit führen, wenn ich die einzelnen Lippentypen hier näher besprechen würde. Es genüge hier anzugeben, daß sowohl sitzende, als auch deutlich und lang genagelte Lippen vorkommen, daß diese einfach lanzettlich, spitz

in der Form sein können, wie z. B. bei vielen *Stenorhynchus*-Arten, oder die verschiedensten Einschnürungen oder Lappungen aufweisen. Recht häufig wird nach einer Einschnürung im oberen Teil die Lippe vorn noch in einen rundlichen, oft nach unten gebogenen Lappen verbreitert. Sehr oft findet eine Wellung der Ränder des Vorderteiles statt. Fast alle *Spiranthinae* haben am Grunde des Labellums zwei nach hinten gerichtete öhrchen- oder -drüsenartige Auswüchse am Rande oder in der Nähe des Randes, deren Bedeutung mir nicht erklärlich ist, die aber offenbar ein sehr altes Merkmal dieser Gruppe darstellen. Bei einigen Gattungen, wie z. B. *Pelexia* und *Sarcoglottis*, wo sie spitz und scharf nach hinten gerichtet sind, geben sie der Lippenbasis ein pfeilartiges Aussehen. Der Lippennagel, wo er vorhanden, geht stets ganz allmählich in den Säulenfuß über und ist stets mit den seitlichen Sepalen verwachsen. Bei dieser Gelegenheit sei auch auf einen Irrtum aufmerksam gemacht, der sich immer wieder in den Beschreibungen neuer *Spiranthes*-Arten findet. Es heißt da „labello cum columna medio connato“. Ich muß zu dieser Behauptung Stellung nehmen. Die Lippe ist bei den *Spiranthinae* nie mit der Säule verwachsen, dagegen ist eines der Gruppenmerkmale der *Spiranthinae*, daß da, wo die Seiten der Lippe das Klinandrium mit der Anthere und den darunter liegenden Narben umfassen, eine Verklebung der dünnhäutigen Seitenlappen des Klinandriums mit den an dieser Stelle ebenfalls stets dünnen Lippenrändern stattfindet. Diese Verklebung ist eine so feste, daß man recht vorsichtig zu Werke gehen muß, wenn man die Lippe unversehrt freilegen will. Beim Präparieren der vielen Hundert Blüten von *Spiranthinae*, welche ich in den letzten Monaten sezirt habe, habe ich gefunden, daß es ratsam ist, von der Basis aus allmählich die Lippenränder freizulegen, nie von der Spitze aus, da sie dann fast stets zerreißen. So ist es mir in der letzten Zeit gelungen, ohne jede Schwierigkeit die Blüten zu untersuchen.

Wir haben schon gesehen, eine wie wichtige Rolle bei der Aufteilung der *Spiranthinae* in Gattungen die Säule spielt. Da ich auf die Struktur des Rostellums und Stigmas schon eingegangen bin, können wir uns nun darauf beschränken, nur noch einige Worte über die Länge der Säule und über den Säulenfuß hinzuzusetzen. Es scheint mir nicht unwichtig, darauf zu achten, ob die Säule kurz und gedrungen, oder lang und schlank ist. Bei den einzelnen Gattungstypen habe ich gefunden, daß hierin eine gewisse Konsistenz bewahrt wird. Besonders wichtig ist aber der Säulenfuß. Dieser kann entweder ganz fehlen oder auch so verlängert sein, daß er wie bei *Sarcoglottis* die ganze Vorderseite des mit ihm eng verwachsenen Ovariums einnimmt. Zwischen diesen beiden Extremen gibt es alle Mittelstufen, doch kommen sehr bedeutende Abweichungen innerhalb derselben Gattung offenbar nicht vor. Da es oft schwierig ist, festzustellen, wo der Säulenfuß anfängt und wo der Lippennagel beginnt, ist es manchmal nicht leicht, sich darüber klar zu werden, ob der Säulenfuß an der Spitze

frei wird oder nicht. Sicher ist jedenfalls, daß er bei einer ganzen Reihe von Typen teils in gerader Richtung seines bisherigen Verlaufs, teils in einer Biegung nach oben oft frei hervortritt. Mit den seitlichen Sepalen ist er stets ganz fest verwachsen. Ganz fußlose Säulen sind in der Gruppe selten.

Oben habe ich gezeigt, daß wir an den Typen der ursprünglich aufgestellten Gattungen der *Spiranthinae* in bezug auf Säule, Stigma und Rostellum bereits vier verschiedene Typen erkennen können. Die einzelnen dieser Typen können nun durch andere, blütenmorphologische Merkmale noch weiter differenziert werden, wodurch ganz offensichtlich die wirklich näher miteinander verwandten Arten zusammengebracht werden.

Ich glaube, daß es mir gelungen ist, die ziemlich isolierte Stellung der echten *Spiranthes*-Arten (im Sinne L. C. Richards), die charakterisiert sind durch die kurze Säule mit ungeteilter, einfacher Narbenfläche und das tief zweispaltige Rostellum, dessen beide pfriemliche Abschnitte die Klebscheibe einklemmen, klarzustellen. Diese Merkmale habe ich bei sämtlichen Arten dieser Verwandtschaft, d. h. den nordamerikanischen, europäischen und ostasiatischen feststellen können. Dadurch ist die Gewißheit gegeben, daß sie durchaus konstant und hochwertig sind.

Von diesem Typus finden sich nun einige Abweichungen, Pflanzen, die auch habituell leicht von den echten *Spiranthes* sich sofort unterscheiden, noch mehr so aber in ihrer ganzen Blütenmorphologie. Diese mit *Spiranthes* zu vereinigen, hieße nur die Grenzen der sonst durchaus natürlichen Gattung verschleiern. Aus diesem Grunde sehe ich mich gezwungen, sie als eigene Gattungen anzusehen.

In der Struktur der Säule stehen dieser ersten Gruppe nun die Typen gegenüber, welche ein sehr kurzes, nicht ausgezogenes, oft sogar leicht ausgerandetes Rostellum haben, welches an der Spitze eine Vertiefung besitzt, in die die kleine Klebscheibe genau hineinpaßt. Es sind dieses die oben unter Nr. 4 und 5 aufgeführten Typen. Hier sind wiederum eine Reihe von Unterabteilungen zu unterscheiden, die sich aus der Blütenmorphologie ergeben und die zu habituell auch wieder gut unterschiedenen Artengruppen führen, denen wir entschieden generischen Rang einräumen können und müssen, wenn wir zu einer Klärung der Gattungsgrenzen gelangen wollen.

Ganz besonders formenreich hat sich der unter Nr. 3 beschriebene Säulentypus in der Gruppe ausgestaltet. Fast zwei Drittel aller bisher bekannten *Spiranthinae* gehören hierher. Die Blütenmerkmale lassen hier dennoch eine verhältnismäßig leichte Einteilung in Speziesgruppen zu, die sich bei genauerer Untersuchung als durchaus gut gekennzeichnete Gattungen erweisen. Einige von diesen besitzen sogar einen sehr bedeutenden Umfang.

Der *Stenorhynchus*-Typus, oben unter Nr. 2 beschrieben, ist ebenfalls bei den *Spiranthinae* ein weit verbreiteter, aber nicht

so formenreich, als der zuletzt besprochene. Die Gattungen, welche sich hier auf Grund der blütenmorphologischen Merkmale ergeben, sind in sich gut abgeschlossen.

Ich habe mich so veranlaßt gesehen, hier eine ganz neue Gruppierung der *Spiranthinae* vorzunehmen und mußte, ähnlich wie bei den angraekoiden Orchideen, eine Reihe neuer Gattungen aufstellen, um die natürlich zusammengehörenden Arten in scharf gegeneinander abgegrenzte Gemeinschaften bringen zu können. Ich glaube, daß es mir auch hier gelungen ist, die natürliche Zusammengehörigkeit der Arten zu erkennen. Im allgemeinen habe ich es vermieden, monotypische oder oligotypische Gattungen zu begründen, doch in einigen Fällen, wo die Arten zu isoliert stehen, ließ sich dies nicht vermeiden. Wenn wir in Betracht ziehen, daß die Zahl der bis jetzt bekannten *Spiranthinae* 300 bereits übersteigt, so ist dennoch die Zahl der hier angenommenen Gattung (24) nicht zu hoch, da im Durchschnitt etwa 13 Arten auf die Gattung entfallen.

Über die geographische Verbreitung der Gruppe ist folgendes zu sagen: Die *Spiranthinae* haben ihr Entwicklungszentrum ohne Zweifel in Amerika, im außertropischen Nordamerika sowohl, als auch im tropischen Zentral- und Südamerika. Nur wenige Arten treten außerhalb des amerikanischen Kontinentes auf. Europa besitzt nur drei *Spiranthes*-Arten. Das Gebiet der Gruppe erstreckt sich dann über das gemäßigte Asien und die Gebirge des tropischen Asien, Malaysien und Papuasien bis nach Australien mit Neukaledonien und Neu-Seeland. Die wenigen asiatisch-australischen Arten gehören zur Gattung *Spiranthes*, und zwar einem engbegrenzten Formenkreise an. Endemische *Spiranthinae* besitzt Afrika nicht, wohl aber tritt eine der europäischen *Spiranthes*-Arten in den mediterranen, nordafrikanischen Gebieten auf.

Die einzelnen Gattungen sind, wie wir bei ihrer näheren Besprechung sehen werden, auch in ihrer pflanzengeographischen Verbreitung gut umgrenzt. *Spiranthes* allein geht über die Grenzen Amerikas hinaus, die übrigen sind zumeist auf bestimmte Teile des amerikanischen Kontinentes in ihrer Verbreitung beschränkt, einige, wie z. B. *Cyclopogon* und *Sarcoglottis*, haben eine weitere Verbreitung. Besonders reich an Arten der Gruppe sind Mexiko und Brasilien. Doch scheint sich in Mexiko eine größerer Reichtum an Formtypen ausgebildet zu haben, als in irgendeinem anderen Gebiete Amerikas.

Bei der Neugruppierung der *Spiranthinae* habe ich mich nun von folgenden Gesichtspunkten leiten lassen, die mir nach Untersuchung der meisten bisher beschriebenen Arten für ihre Einteilung in Gattungen von Wichtigkeit zu sein schienen.

Zunächst ist die ganze Gruppe nach den schon oben besprochenen Säulen- resp. Rostellum- und Klebscheibentypen in vier Gattungsreihen geteilt worden, die nach meinen Beobachtungen wirklich die miteinander verwandten Typen näherbringen.

Innerhalb dieser Gattungsreihen sind dann meist die Länge oder Kürze der Säule, die Form der Blüten, speziell das Vorhanden-

sein oder Fehlen eines Mentums, die Art der Narben und deren Lage, eventuell auch habituelle Merkmale zur Unterscheidung der einzelnen Gattungen herangezogen worden, von denen ich sah, daß sie bei den größeren Gattungen sich als wirklich durchgreifend, also wichtig erwiesen. Wenn dennoch sich hier die Aufstellung oder Wiederherstellung einiger monotypischer Gattungen nicht umgehen ließ, so ist das wohl hauptsächlich dem Umstande zuzuschreiben, daß die Gruppe eine ganz auffallend große Zahl von isoliert stehenden Typen aufweist, die sich durch eine sehr lokale Verbreitung auszeichnen. Gerade die merkwürdige Differenzierung in die sich aus den verschiedenen Säulentypen ergebenden Gattungsreihen läßt vermuten, daß wir es hier mit einer schon ziemlich alten Gruppe der Orchideen zu tun haben, bei der schon viele Bindeglieder in den Reihen verloren gegangen sind.

In der hier folgenden, spezielleren Besprechung der Gattungen und Arten habe ich etwa 280 Arten besprochen, die sich auf vierundzwanzig Gattungen verteilen, dabei konnten hier noch keineswegs alle Arten der Gruppe behandelt werden, da mir von verschiedenen weder Material zur Verfügung stand, noch sich aus der Literatur genaue Schlüsse über die Verwandtschaft der betreffenden Pflanzen ziehen ließen. Die Arbeit soll also nicht als eine erschöpfende monographische Studie über die Gruppe aufgefaßt werden, sondern als ein Versuch, wie bei den angraekoiden Orchideen, so auch hier eine neue natürliche Gruppierung zu schaffen. Ich hoffe, daß die Botaniker, welche Gelegenheit haben werden, besonders im tropischen Amerika in Zukunft Arten dieser Gruppe zu sammeln, der Beobachtung und Beschreibung der Säule und der Befruchtungsapparate mehr Zeit widmen werden, denn nur so wird es möglich, einmal sowohl über die verwandtschaftlichen Beziehungen der Arten zueinander, als auch der Gattungen unter sich ein klares Bild zu schaffen. Gerade auf Grund derartiger Beobachtungen in den Tropen können wir uns über die verwandtschaftlichen Verhältnisse in einigen Familien schon ein viel besseres Bild machen als früher, aber noch ist viel zu tun, ehe wir bei den Orchideen über die Gruppen vollkommen im klaren sind.

Ich glaube, daß es mir, wie bei den angraekoiden Orchideen, auch hier gelungen ist, die Arten so zu gruppieren, daß sie natürliche Gemeinschaften bilden, die in Zukunft die Bestimmung dieser Pflanzen ganz erheblich erleichtern und es bei der Beschreibung neuer Arten ermöglichen werden, stets anzugeben, in welche natürliche Verwandtschaft die betreffende Art gehört. Bis jetzt war dieses bei den *Spiranthinae* oft kaum möglich gewesen und infolgedessen auch meist unterlassen worden. Bei den angraekoiden Orchideen habe ich nach meiner Neugruppierung die Genugtuung gehabt, daß ich nie mehr Schwierigkeiten beim Bestimmen neuen Materiales fand und will hier die Hoffnung aussprechen, daß diese neue Gruppierung auch Nutzen schaffen wird. Es ist an trockenem Material nicht immer ganz leicht, sich ein richtiges Bild von den Befruchtungsapparaten zu schaffen, denn

erstens fehlen sehr häufig die Pollinarien, zweitens aber werden Stigma und Rostellum durch stärkeren Druck oft so stark zerquetscht, daß ihre ursprüngliche Gestalt nicht mehr zu erkennen ist. Bei einigen Arten ist es mir daher nicht möglich gewesen, sie in zufriedenstellender Weise unterzubringen. Hier wird es nötig sein, an frischem oder besser präpariertem Material die Untersuchungen fortzusetzen oder zu ergänzen. Die amerikanischen Botaniker, welche sich die Erforschung der mexikanischen Flora zur Lebensaufgabe gemacht haben, werden hier zu unserer Aufklärung noch viel beitragen können, ihnen empfehle ich daher die Prüfung dieser Verhältnisse ganz besonders. Gerade Zentralamerika ist reich an isoliert stehenden Endemismen, die sich von allen übrigen Typen so stark entfernen, daß sie zur Aufstellung monotypischer Gattungen geführt haben. Von den sieben monotypischen Gattungen der *Spiranthinae* treten drei allein in Mexiko auf.

Ich will nun hier zunächst einen Bestimmungsschlüssel für die von mir hier angenommenen Gattungen geben und dann dazu übergehen die einzelnen Gattungen und die zu ihnen gehörenden Arten kurz zu besprechen. In dem Bestimmungsschlüssel sollen nur kurz die hauptsächlichsten trennenden Merkmale erwähnt werden, die dann bei der Besprechung der Gattungen näher erörtert werden. Bei allen Gattungen, auch den schon früher aufgestellten, wurde eine neue Gattungsdiagnose gegeben, da hier die einzelnen Merkmale nach ganz neuen Gesichtspunkten bewertet worden sind. Bei den einzelnen Arten werden nur kurze Bemerkungen zu ihrer Charakteristik beigefügt. Betonen möchte ich, daß ich hier nur die Arten aufgezählt habe, die mir nach den Befunden eigener Untersuchungen oder nach der Literatur mit Sicherheit unterzubringen waren. Dennoch aber ist die Zahl der fehlenden Spezies eine ziemlich geringe.

Ich glaube und hoffe, daß es nun nach den obigen Ausführungen und nach dem folgenden systematischen Teil nicht schwer sein wird, sich in die Systematik der *Spiranthinae* hineinzuarbeiten, besonders, wenn man versuchen wird, sich auf Grund der aufgezählten Arten ein eigenes Bild von den einzelnen Gattungen zu machen.

Schlüssel zum Bestimmen der Gattungen.

1. Gattungsreihe.

Gattungen, bei denen die Klebscheibe der Pollinien zwischen den Fortsätzen des verlängerten, zweispaltigen Rostellum festgehalten, resp. eingeklemmt ist.

A. Blüten in ein- oder mehrreihiger Spirale angeordnet. Seitliche Sepalen nicht herablaufend, bis zum Grunde frei. Säule kurz, mit an der Spitze eingebogenem, kurzem Fuß

1. *Spiranthes*.

B. Blüten nicht in deutlicher Spirale. Seitliche Sepalen herablaufend, vorn nach dem Grunde mehr oder minder zusammengewachsen. Säule verlängert, mit undeutlichem, mit dem Ovarium eng verwachsenem Fuß.

I. Narbe einfach, oder aus zwei sich in der Mitte berührenden Flächen bestehend.

a Lippe fleischig, tütenförmig, ausgebreitet spatelförmig. Säule nach oben verdickt, mit stumpfen Rostellumschenkeln. Stigma einfach **2. Galeottiella.**

b Lippe nicht fleischig, länglich oder pfeilförmig. Stigma aus zwei sich berührenden Flächen bestehend

1. Lippe sitzend mit konkavem Grunde, im Umriss länglich oder oval **3. Hapalorchis.**

2. Lippe deutlich genagelt, pfeilförmig, nach vorn deutlich verschmälert **4. Beloglottis.**

II. Zwei getrennte, tellerförmig konkave Narben, neben dem Rostellum **5. Discyphus.**

2. Gattungsreihe.

Gattungen, bei denen das Rostellum nicht deutlich ausgezogen, an der Spitze mit einer hinten durch ein Häutchen geschlossenen Höhlung versehen ist, in der die kurze Klebscheibe eingebettet liegt.

A. Klebscheibe etwa in der Mitte zwischen den beiden dicht aneinander liegenden Pollinien, so daß diese oben und unten über die Klebscheibe hervorragten **6. Mesadenus.**

B. Klebscheibe an der Spitze der Pollinien.

I. Säule kurz und dick.

a Stigma einfach **7. Pseudogodyera.**

b Zwei deutlich getrennte Narben, neben dem Rostellum **8. Brachystele.**

II. Säule verlängert, schlank.

a Seitliche Sepalen nicht lang herablaufend. Stigma einfach **9. Sauroglossum.**

b Seitliche Sepalen stark herablaufend, mit dem Säulenfuß einen nach außen kaum erkennbaren Achsensporn bildend. Zwei weit getrennte Narben neben dem Rostellum **10. Synassa.**

3. Gattungsreihe.

Gattungen, bei denen das Rostellum einen deutlich ausgezogenen, dünnen oben gestutzten oder stumpfen, aufrechten Lappen darstellt, auf dessen Spitze die Klebscheibe vermittlems einer hakenartig vorgespannten Haut am oberen Teile aufgehängt ist.

A. Blüten ohne Achsensporn; entweder mit kurzem oder mit deutlich vortretendem Kinn, das durch die seitlichen Sepalen und den vorn freien Säulenfuß gebildet wird.

I. Säulenfuß kurz; Kinn daher wenig hervortretend.

a Stengel steif. Blüten mit fleischiger Lippe
11. Schiedeella.

b Stengel schlaff. Blüten mit zarter, dünner Lippe
12. Cyclopogon.

II. Säulenfuß verlängert, an der Spitze vorspringend und mit den seitlichen Sepalen ein stark hervortretendes, zuweilen sogar spornartig verlängertes Kinn bildend

13. Pelexia.

B. Blüten einen durch die seitlichen Sepalen und den Säulenfuß gebildeten, seiner ganzen Länge nach fest mit dem Ovarium verwachsenen, von außen kaum erkennbaren Achsensporn bildend.

I. Seitliche Sepalen mit dem mittleren nicht verwachsen
14. Sarcoglottis.

II. Seitliche Sepalen mit dem mittleren am Grunde in einen deutlichen Hals verwachsen

a Kleine Epiphyten, mit sehr zarten Blüten in kurzer, mit großen wimperzahnigen Brakteen besetzter, kopfförmiger Infloreszenz . . . 15. Trachelosiphon.

b Größere, erdbewohnende Gewächse.

1. Petalen und Lippenplatte mit den Sepalen nicht verwachsen 16. Deiregyne.

2. Petalen und Lippenplatte mit den Sepalen in eine Röhre verwachsen . . 17. Gamosepalum.

4. Gattungsreihe.

Gattungen, bei denen das Rostellum pfriemlich ausgezogen und sehr spitz (meist steif) ist und die schmale der Rostellumspitze aufsitzende Klebmasse von dieser fast ihrer ganzen Länge nach durchbohrt ist.

A. Spitze des Rostellums nicht knorpelig verhärtet.

I. Erdbewohnende Pflanze mit großen, fast kinnlosen kahlen Blüten 18. Funkiella.

II. Epiphyten mit kleinen, lang-behaarten Blüten mit deutlichem Kinn 19. Cladobium.

B. Spitze des Rostellums knorpelig verhärtet, steif.

I. Blüten vollständig kinnlos. Labellum am Grunde mit deutlichen, halblänglichen, stumpfen Öhrchen
20. Coccineorchis.

II. Blüten mit deutlichem Kinn. Labellum am Grunde mit linealischen Verdickungen der Ränder, aber nicht mit deutlich abgesetzten Öhrchen

a Lippe nicht genagelt **21. Stenorhynchus.**

b Lippe genagelt.

1. Narben sich in der Mitte berührend.

* Lippe geigenförmig. Mentum kurz. Blüten klein **22. Lyroglossa.**

** Lippe mit flügelartigen Seitenlappen. Mentum sehr groß, fast so lang als das Ovarium. Blüten in der Gruppe auffallend groß **23. Pteroglossa.**

2. Narben deutlich getrennt. Mentum dünn, spornartig verlängert **24. Centrogenium.**

1. *Spiranthes* L. C. Rich.

in Mem. Mus. Par. IV. (1818), p. 50.

(*Helictonia* Ehrh., Beitr. IV. (1789), p. 148; *Aristotelea* Lour., Flor. Cochin. (1790), p. 520; *Gyrostachys* Pers., Syn. II. (1807), p. 511; *Ibidium* Salisb., in Trans. Hort. Soc. I. (1812), p. 291 p.pt.; *Monustes* Rafin., Flor. Tellur. II. (1836), p. 87.)

In der hier gegebenen Umgrenzung stellt *Spiranthes* ein durchaus natürliches Genus dar, deren Verbreitungszentrum in Nord-Amerika liegt. Von hier aus ist die Gattung nach Süden bis Mexiko und Guatemala auf dem Festlande und über die westindischen Inseln vielleicht bis zum Nordrande des südamerikanischen Kontinentes (Guayana) vorgedrungen. Weiter im Süden finden sich keine echten *Spiranthes*-Arten mehr. Von Nord-Amerika nach Osten erstreckt sich das Verbreitungsgebiet über Europa, wo zwei oder drei endemische Arten sich entwickelt haben, nach dem gemäßigten Asien. Hier beginnt die Verbreitung einer Artengruppe, die unter dem Sammelnamen *Spiranthes australis* R. Br. geführt wird, sicher aber aus einer Anzahl spezifisch zu trennender Arten besteht. Diese haben sich über die Gebirgsländer des tropischen und subtropischen Asien (Indien, China und Japan), die Philippinen, die Sunda-Inseln über Papuasien und Ost-Australien bis nach Neu-Kaledonien und Neu-Seeland ausgebreitet.

Da die bis jetzt vorhandenen Diagnosen der Gattung meist so gehalten sind, daß sie auch nicht hierher gehörende Arten einschließen, will ich hier zunächst eine neue Gattungsdiagnose geben, die die hier neu umgrenzten Gattung charakterisieren soll.

Spiranthes L. C. Rich.

Sepala et petala horizontalia tubuloso-parallela. Sepala oblonga vel oblongo-ligulata, obtusa, extus interdum praesertim basin versus sparsim pilosula, intermedium petalis arcte agglutinatum, liberum, lateralia paulo obliqua, basin versus vulgo leviter dilatata, basi non decurrentia, libera, intermedio vulgo plus mi-

nusve similia. Petala ligulata vel lineari-ligulata, obtusa, obliqua, margini interiori sepali intermedii arcte agglutinata, basi haud decurrentia. Labellum sessile vel brevissime et late vel manifeste unguiculatum, circuitu oblongum nunc medio vel supra medium constrictum, medio lateribus columnae (juxta stigma) agglutinatum, antice rotundatum, plus minusve margine undulatum, basi margine vel intus juxta margines utrinque callo parvulo carnosio plus minusve triangulo ornatum. Columna brevis, pede brevi apice incurvulo; rostello alte bifido, cruribus erectis, subulatis. Stigma simplex, planum, rotundatum. Anthera cordata, obtusiuscule et brevier acuminata, erecta. Pollinia clavata, viscidio anguste oblongo, inter crura rostelli arcte impresso. Ovarium tortum, sessile, cylindraceo-fusiforme, vulgo retrorsim pilosum.

Herbae perennes, graciles, spithamaeae usque supra pedales; radicibus fasciculatis carnosis, anguste napiformibus vel fusiformibus; foliis radicalibus angustis vel lanceolatis, nunc ovatis vel ellipticis, et in petiolum angustatis, proteranthiis vel synanthiis; scapo gracili vel gracillimo, vaginis nunc foliaceis, nunc abbreviatis amplectentibus obsesso; racemo manifeste spirali; spira nunc simplici nunc 2—3-seriata; bracteis erecto-patentibus vel suberectis; floribus parvulis, tenuibus, albis, pallide flavis vel roseis.

Species c. 35 adhuc notae, Americae septentrionalis, Americae centralis, Indiae occidentalis, Europae, Asiae temperatae et montium Asiae subtropicae et tropicae, Malaysiae, Papuaesiae, Australiae orientalis, Novae Caledoniae et Novae Zelandiae indigenae.

Die Gattung ist am nächsten verwandt mit *Galeottiella* und *Beloglottis*, von beiden aber durch die Infloreszenz, die kurze Säule und die freien, seitlichen Sepalen unterschieden. In dem Stigma ähnelt sie *Galeottiella*, doch hat diese eine ganz anderes Labellum und stumpfe Rostellumschenkel, während bei *Beloglottis* zwei, allerdings genäherte Narbenflächen vorhanden sind.

Dank der ausführlichen Arbeit von Oakes Ames sind wir heute imstande, einen Überblick über die nordamerikanischen Arten der Gattung zu gewinnen. Da er die recht verworrene Synonymie dieser Arten geordnet hat, kann ich mich bei der Besprechung der einzelnen Arten bezüglich ihrer Synonyma ganz an Oakes Ames halten, da, wo es sich um falsche Bestimmungen handelt, sollen die dadurch entstehenden Synonyme aber fortgelassen werden. Wer sich näher über die nordamerikanischen Arten orientieren will, möge die betreffende Arbeit von Oakes Ames¹⁾ zu Rate ziehen.

1. *S. aestivalis* L. C. Rich., in Mem. Mus. Par. IV. (1818), p. 58.

Ophrys spiralis L., Spec. Pl. (1753), p. 945 p. pt.

Ophrys aestivalis Poir., ex Lam. Encycl. IV. (1797), p. 567.

¹⁾ O. Ames, Studies in the Family Orchidaceae I. (1915) p. 113—156.

Neottia aestivalis Lam., Encycl. IV. (1797), p. 567.

Ophrys aestiva Balb., Elench. (1801), p. 96.

Neottia spiralis Sw., in Schrad. N. Journ. (1805), p. 51.

Tussucia aestivalis Desv., Obs. And. (1818), p. 91.

Gyrostachys aestivalis Dum., Fl. Belg. (1827), p. 134.

Süd- und West-Europa (nördlich bis Belgien, Hessen, Bayern, Nieder-Österreich); Balkan-Halbinsel; Klein-Asien; Kaukasus.

Die Art ist ohne Zweifel am nächsten verwandt mit *S. sinensis* (Pers.) Ames und im getrockneten Zustande ohne Analyse nicht immer leicht von jener zu unterscheiden. Im allgemeinen sind beide Pflanzen frisch zu erkennen durch die Blütenfärbung, da *S. aestivalis* L. C. Rich. weiße, *S. sinensis* (Pers.) Ames rosenrote Blüten besitzt. Die wirklichen spezifischen Merkmale liegen aber in der Lippe und der Säule. Erstere ist bei *S. aestivalis* L. C. Rich. länglich oder zungenförmig, an der Spitze in einen rundlichen Lappen kaum verbreitert, bei *S. sinensis* (Pers.) Ames aus eiförmigem Grunde mehr geigenförmig. Die Säule hat bei der ersteren nach Reichenbach (fil.) eine längliche, bei *S. sinensis* Ames eine breite, viereckige Narbe.

2. *S. Amesiana* Schltr. n. sp.

Terrestris, erecta, gracillima, 35—55 cm alta; radicibus fasciculatis, flexuosis, c. 3 mm diametentibus; scapo stricto vel substricto, gracillimo, vaginis 6—9 acuminatis, arcte et alte amplectentibus, dissitis obsesso, glabro; racemo gracili, spirali, uniseriato, usque ad 13 cm longo; bracteis ellipticis vel ovalibus, acuminatis, suberectis, ovarium aequantibus vel paululo superantibus; floribus in genere inter minores, 3—5 mm distantibus, albis; sepalis lanceolato-oblongis, obtusis, glabratis, 5—6 mm longis, lateralibus obliquis, basin versus margine inferiore paulo dilatatis; petalis oblique ligulatis, obtusis, sepalo intermedio paulo longiori marginibus interioribus arcte agglutinatis, glabris; labelli ungue late oblongo, manifesto, lamina oblonga, antice crispato-crenata, rotundata, basi callis 2 hastato-auriculiformibus reversis ad margines aucto, dimidio anteriore superne papilloso-puberulo, basi laminae inter callos et unguem papilloso, toto sepalis fere aequilongo, supra basin et medio 2,25 mm lato; columna pro genere graciliore, glabra, rostello incluso c. 4 mm alta, pede brevi; rostello alte bifido, cruribus subulatis, stigmatibus rotundato; ovario oblique cylindraceo-fusififormi, glabro, c. 5 mm longo.

Bahama-Inseln: Adelaide, New Providence. — A. E. Wight, Apr. 1905.

Florida: Rocky pine woods, Cocoanut Grove. — A. A. Eaton Nr. 921, May 1904 (typus).

Diese Spezies ist von Ames als *S. tortilis* Rich. identifiziert und verteilt worden. Tatsächlich ähnelt sie dieser sehr stark, ist aber von ihr sowohl wie von allen übrigen Arten der Verwandtschaft spezifisch recht gut unterschieden durch den auffallenden

Lippennagel und die Behaarung am Grunde der Lippenplatte. Die Blüten sind fast ganz kahl. Wie weit das Verbreitungsgebiet der Art nach Süden über die Bahamas hinausreicht, ist noch näher zu untersuchen.

3. **S. amoena** Sprgl., Syst. III. (1826), p. 708.

Neottia amoena M. Bieb., Flor. Taur. Cauc. III. (1819), p. 606.

Gyrostachys amoena Bl., Orch. Arch. Ind. (1858), p. 128.

Sibirien; Mandschurei; Korea; Japan.

Diese Art ist meiner Ansicht nach sowohl von *S. sinensis* (Pers.) Ames. als auch von *S. australis* (R. Br.) Ldl. spezifisch getrennt zu halten. Schon durch die Blütengröße fällt sie zusammen mit *S. stylites* Ldl., gegenüber *S. sinensis* (Pers.) Ames. auf. Die Lippe ist ziemlich breit länglich, vorn stark gewellt, am Grunde mit kurzen dicken öhrchenartigen Auswüchsen. Auf die Unterschiede zwischen ihr und *S. stylites* Ldl. werde ich weiter unten näher eingehen.

4. **S. angustilabris** J. J. Sm., in Fedde Repert. XII. (1913), p. 394.

Holländisch Neu-Guinea.

Die Art ist offenbar mit *S. papuana* Schltr. nahe verwandt, hat aber ein mehr zungenförmiges, schmäleres Labellum und scheint im Wuchs kräftiger zu sein. Auf das Fehlen der Kalli am Grunde der Lippe würde ich wohl Gewicht legen, wenn nicht der Autor selbst gesagt hätte, daß das Material nicht besonders gut sei und die Kalli deshalb vielleicht übersehen sein könnten. Ich kenne bisher keine *Spiranthes*-Art, bei der die Kalli wirklich ganz fehlen. Die Blüten sollen hellrosenrot sein.

5. **S. apiculata** Ldl., Gen. u. Spec. Orch. (1840), p. 474.

Gyrostachys apiculata O. Ktze., Rev. Gen. (1891), p. 664.

Westindien.

Von einigen Autoren ist diese Art mit *S. tortilis* (Sw.) L. C. Rich. identifiziert worden, doch scheint es, als sei sie durch die schmalere, längliche Lippe und die geringere Behaarung doch vielleicht spezifisch zu trennen. An dem von mir untersuchten Original der Art (Sieber, Nr. 119) sind die Blüten fast kahl. Die Frage wird endgültig entschieden werden müssen, wenn das gesamte Material monographisch bearbeitet wird.

6. **S. australis** (R. Br.) Ldl. Bot. Reg. (1824), sub t. 823.

Neottia australis R. Br., Prodr. (1810), p. 319.

Calanthe australis Ait., ex Loud. Hort. Brit. Suppl. II. (1839), p. 615.

Gyrostachys australis Bl., Orch. Arch. Ind. (1858), p. 128.

Monustes australis Rafin., Flor. Tellur. II. (1836), p. 87.

Ost-Australien (von Queensland bis Süd-Australien und Tasmanien).

Die Art ist von vielen Autoren vollständig mißverstanden worden. Sie ist durchaus verschieden von den außerhalb Australiens auftretenden Arten der Gattung. Die typische Form, wie sie R. Brown bei Aufstellung seiner *Neottia australis* R. Br. vorgelegen hat, ist eine ziemlich kräftige, nicht selten über 30 cm hohe Pflanze mit wenigen linealisch-lanzettlichen, am Grunde verschmälerten Grundblättern und langer einreihig-spiraliger Infloreszenz. Die hellrosenroten Blüten sind mittelgroß in der Gattung. Das Labellum ist sehr kurz und ziemlich breit genagelt. Die Platte ist aus eiförmigem Grunde über der Mitte leicht verschmälert und vorn in einen quadratischen am Rande gewellten und gekerbten, oberseits fein-papillösen Lappen etwas verbreitert. Die beiden Kalli am Grunde sind fast kugelig, am Grunde zusammengeschnürt, auffallend groß und stehen dicht neben dem breiten Nagel. Das Rostellum ist ziemlich kurz.

var. *tasmaniensis* Schltr., differt a forma typica habitu humiliori, floribusque minoribus.

Tasmania.

Ich halte es nicht für ausgeschlossen, daß diese Varietät sich später als eigene Art erweisen wird, falls die in der Lippe beobachteten Unterschiede sich als beständig erweisen.

7. *S. autumnalis* L. C. Rich., im Mem. Mus. Par. IV. (1818), p. 59.

Ophrys spiralis L., Spec. Pl. (1753), p. 948 p. pt.

Epipactis spiralis Crantz, Stirp. Austr. ed. II. fasc. VI. (1769), p. 473.

Serapias spiralis Scop., Fl. Carn. ed. II.2 (1772), p. 201.

Ophrys autumnalis Balb., Elench. (1801), p. 96.

Neottia spiralis Sw., in Schrad. N. Journ. (1805), p. 31 p. t.

Neottia autumnalis Pers., Syn. II. (1807), p. 510.

Ibidium spirale Salisb., in Trans. Hort. Soc. I. (1812), p. 291.

Tussacia autumnalis Desv., And. (1818), p. 91.

Gyrostachys autumnalis Dum., Fl. Belg. (1827), p. 134.

Spiranthes glauca Rafin., Flor. Tellur. II. (1836), p. 88.

Spiranthes spiralis C. Koch, in Linnaea XXII. (1849), p. 290.

Gyrostachys spiralis O. Ktze., Rev. Gen. (1891), p. 664.

Europa (nördlich bis Nordrußland und Mittel-Skandinavien, südlich bis nach Algier. Im ganzen Mittelmeergebiet verbreitet.); Kleinasien; Kaukasus; Afghanistan; West-Himalaya.

Wohl die Art mit dem größten Verbreitungsgebiet. Von *S. aestivalis* L. C. Rich. ist sie leicht zu unterscheiden durch die seitlich des Blütenschaftes stehende Grundrosette mit breiten kurzen Blättern. Die Blüten sind außerdem etwas kleiner und am Grunde mehr gerundet. Die Lippe ist im Umriß elliptisch, in der Mitte meist etwas verbreitert, am Rande leicht gewellt, am Grunde mit zwei kurzen, öhrchenartigen Kalli direkt am Rande. Die Blüten sind weiß.

8. **S. Beckii** Ldl., Gen. u. Spec. Orch. (1840), p. 472.

Spiranthes simplex Gray, Man. ed. S. (1887), p. 506.

Gyrostachys simplex O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 664.

Spiranthes Grayi Ames, in Rhodora VI. (1904), p. 44.

Ibidium Beckii House, in Mühlenbergia I. (1906), p. 128.

Nord - Amerika (von Massachusetts bis Texas).

Diese Art könnte nur noch mit *S. gracilis* Beck. verwechselt werden, der sie auch wirklich ziemlich nahesteht. Wie Ames nachweist, unterscheidet sie sich am besten dadurch, daß sie nur ein bis zwei verdickte Wurzeln trägt, während diese bei *S. gracilis* Beck. gebüschelt sind, und daß hier die Lippe ganz weiß, bei *S. gracilis* Beck. in der Mitte grün ist. Beide Arten zeichnen sich unter den nordamerikanischen Vertretern der Gattung durch die eiförmigen oder elliptischen Grundblätter aus.

9. **S. cernua** L. C. Rich., in Mem. Mus. Par. IV. (1818), p. 59.

Ophrys cernua L., Spec. Pl. (1753), p. 946.

Limodorum autumnale Walt., Fl. Carol. (1788), p. 221.

Neottia cernua Sw., in Schrad. Neu. Jour. (1805), p. 52.

Gyrostachys cernua O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 664

Spiranthes annua Lesq., ex Trel., Braun. u. Cov. in Rep. Geol. Surv. Ark. IV. (1891), p. 222.

Ibidium cernuum House, in Bull. Torr. Bot. Cl. (1905), p. 381.

Nord - Amerika (von Kanada bis Neu-Mexiko verbreitet).

Häufig wird diese Art mit *S. Romanzoffiana* Cham. durcheinander geworfen, da sie in manchen Stadien sich einander sehr gleichen. Als bestes trennendes Merkmal zwischen beiden kann das Labellum angegeben werden, welches bei *S. cernua* L. C. Rich. länglich bis zungenförmig, bei *S. Romanzoffiana* Chan. dagegen mehr geigenförmig ist. Ich habe ferner gefunden, daß bei *S. cernua* L. C. Rich. die Röstellschenkel stets bedeutend länger sind; infolgedessen ist bei ihr auch die Klebscheibe länger. Die Blüten sind weiß.

var. **ochroleuca** Ames, Orchid. I. (1905), p. 145.

Gyrostachys ochroleuca Rydb., in Britt. Man. (1901), p. 300.

Ibidium ochroleucum House, in Bull. Torr. Bot. Cl. (1905), p. 381.

Nord - Amerika (zerstreut auftretend).

Unterschieden von der Stammform durch die mehr gelblich gefärbten Blüten.

10. **S. congesta** Ldl., in Bot. Reg. (1824) sub t. 823.

Gyrostachys congesta O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 664.

Sibirien.

Eine wenig bekannte, noch aufzuklärende Art. Lindley selbst bestand darauf, daß die Art von „*S. australis*“ (*S. amoena* Sprgl.) verschieden sei, da sie sich sowohl durch die kurze dicke

Infloreszenz als auch durch die auf eine verdickte kurze Linie reduzierten Kalli am Lippengrunde auszeichnen. Ob hier eine durch äußere Umstände hervorgerufene Abnormität oder eine seltene Art vorliegt, muß die Zukunft entscheiden, wenn die Pflanze wiedergefunden wird.

11. **S. crispata** Zoll. u. Mor., Syst. Verz. Pfl. Zoll. (1858), p. 89.
Neottia crispata Bl., Bijdr. (1824), p. 406.
Gyrostachys crispata Bl., Orch. Arch. Ind. (1858); p. 123.
 Sunda-Inseln; Philippinen.

Ganz zu Unrecht ist diese Art meist mit der australischen *S. australis* (R. Br.) Ldl. vereinigt worden, von der sie spezifisch durchaus getrennt werden muß, denn nicht nur ist ihre Tracht eine viel gedrungenere und ihre Blüten sind viel kleiner, sondern die Form der Blütenteile, besonders das Labellum weichen recht erheblich von denen der *S. australis* (R. Br.) Ldl. ab. Die Lippe ist im Umriß ziemlich breit eiförmig, vorn sehr stumpf und am Rande gewellt, über dem Grunde, aber ganz auf der Innenseite am Rande, mit zwei großen flachen, fast schuppenartigen Kalli geschmückt. Die Pflanze von den Philippinen scheint mit zu dieser Art zu gehören.

12. **S. ensifolia** Rchb. f., in Bonpl. IV. (1856), p. 211.
Gyrostachys ensifolia O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 664.
 „Zentral-Amerika.“

Eine der vielen Arten, die später im „Herbarium-Reichenbach“ aufzuklären sein werden. Nach der Beschreibung vermute ich, daß es sich hier um eine echte *Spiranthes*-Art handelt. Ich habe Exemplare von *S. graminea* Ldl. in der Hand gehabt, die mit der Reichenbachschen Beschreibung recht gut übereinstimmen, so daß ich fast glauben möchte, daß das Original sich als ein üppiges Exemplar von *S. graminea* Ldl. erweisen könnte. Die Blüten sollen etwa so groß sein, wie bei *S. cernua* L. C. Rich. Die Art ist noch weiter zu untersuchen, ehe ihre genaue Stellung festgelegt werden kann.

13. **S. flexuosa** (Sm.) Ldl., Bot. Reg. sub t. 823.
Neottia flexuosa Sm., ex Rees Cycl. XXIV. (1814), p. 9.
 ? *Neottia parviflora* Sm., ex Rees Cycl. XXIV. (1814), p. 10.
 ? *Spiranthes parviflora* Ldl., Bot. Reg. (1824), sub t. 823.
Spiranthes indica Ldl., ex Steud. Nomencl. ed. 2. II. (1841), p. 625.
 ? *Spiranthes longispicato* A. Rich., in Ann. Sci. Nat. ser. 2. XV. (1841), p. 78.
Gyrostachys flexuosa Bl., Orch. Arch. Ind. (1858), p. 123.
 ? *Gyrostachys parviflora* Bl., Orch. Arch. Ind. (1858), p. 123.

Indien; Ceylon.

Ich glaube richtig getan zu haben, wenn ich hier *S. parviflora* Ldl. und *S. longispicata* A. Rich. mit *S. flexuosa* Ldl. zu einer

Art zusammenfasse. Soweit ich das große Material durcharbeiten konnte, scheint es, als seien in Indien zwei Arten zu unterscheiden, eine lockerblütige mit meist rösenrotem Perigon und eine dichtblütige mit weißem Perigon, doch scheint es, als kämen hier und da auch weißblütige Varietäten der ersteren vor. Da ich weder von *S. flexuosa* Ldl. noch von *S. parviflora* Ldl. und *S. longispicata* A. Rich. die Originale gesehen, wäre es dennoch möglich, daß sie später noch getrennt werden müssen. Unter *S. flexuosa* Ldl. verstehe ich die gewöhnliche, indische Art, die fälschlich ebenfalls stets mit *S. australis* R. Br. vereinigt worden ist. Diese Art steht der *S. crispata* (Bl.) Zoll. u. Mor. am nächsten, hat aber größere Blüten und ein mehr längliches, also am Grunde kaum verbreitertes Labellum mit zwei kleinen quadratischen Kalli nach dem Rande zu über dem Grunde. Charakteristisch für die Art ist, daß sie am Grunde der Säule viel breiter angewachsen ist, als alle anderen. Ihre Lippe ist ganz als „labellum sessile“ zu bezeichnen. Im Habitus besitzt die Art große Ähnlichkeit mit *S. crispata* (Bl.) Zoll. u. Mor.

14. **S. gemmipara** Ldl., Syn. Brit. Fl. (1829), p. 257.

Neottia gemmipara Sm., Engl. Fl. IV. (1828), p. 36.

Gyrostachys gemmipara O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 664.

I r l a n d.

Ich habe diese viel umstrittene Pflanze hier als eigene Art bestehen lassen, da bis jetzt noch nicht einwandfrei festgestellt werden konnte, ob sie zu *S. Romanzoffiana* Cham. gehört oder nicht. Das ganz isolierte Auftreten in der großen Entfernung von den sonstigen Verbreitungsgebieten der amerikanischen Art machen es fast unwahrscheinlich, daß die beiden Arten vollständig identisch sind. Sobald gutes Material von ihr vorliegt, hoffe ich mich einmal eingehend über diese merkwürdige Pflanze äußern zu können.

15. **S. gracilis** Beck., Botany (1833), p. 343.

Neottia gracilis Bigel., Fl. Bost. ed. 2. (1824), p. 322.

Spiranthes brevilabris Ldl., Gen. u. Spec. Orch. (1840), p. 471.

Gyrostachys gracilis O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 664.

Gyrostachys brevilabris O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 664.

Ibidium gracile House, in Bull. Torr. Bot. Cl. (1905), p. 381.

N o r d - A m e r i k a (von Kanada bis Texas).

Bei der Besprechung der *S. Beckii* Ldl. habe ich schon darauf aufmerksam gemacht, durch welche Merkmale die beiden verwandten und leicht zu verwechselnden Arten unterschieden werden können. Ich möchte hier noch hinzusetzen, daß bei *S. gracilis* Beck. die Blüten deutlich größer sind als bei *S. Beckii* Ldl.

16. **S. graminea** Ldl., in Bth. Pl. Hartweg. (1841), p. 25.

Gyrostachys graminea O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 664.

M e x i k o ; G u a t e m a l a.

Im Habitus besitzt diese Art große Ähnlichkeit mit *S. vernalis* Eng. u. Gray., bei näherem Vergleich zeigen sich dann doch eine Reihe von Merkmalen, die die Trennung der beiden Arten rechtfertigen. Zunächst ist *S. graminea* Ldl. im allgemeinen kräftiger; Exemplare von über 40 cm Höhe sind keineswegs selten. Sodann ist die Infloreszenz mit einer dichten Behaarung bedeckt, die bei *S. vernalis* Engl. u. Gray lange nicht so hervortritt. Das Labellum ist bei beiden Arten länglich, aber bei *S. graminea* Ldl. fast ganz sitzend und in der vorderen Hälfte sehr stark am Rande gewellt, an der Spitze ziemlich tief ausgeschnitten (zweilappig) mit einem kurzen Spitzchen im Sinus. Bei *S. vernalis* Engl. u. Gray ist am Grunde des Labellums ein sehr kurzer, breiter Nagel vorhanden, die Platte nach vorn viel weniger gewellt und an der Spitze gerundet. Die Rostellumschenkel sind bei *S. graminea* Ldl. etwas kürzer als bei der nördlicheren Art.

17. **S. laciniata** Ames, Orch. I. (1905), p. 120.

Gyrostachys laciniata Small, Fl. Southeast. U. S. (1908), p. 318.

Ibidium laciniatum House, in Mühlenbergia (1906), p. 128.

Nord - A - m e r i k a (Südstaaten: Georgia, Florida, Alabama, Louisiana, Texas).

Auch diese Art erinnert im Habitus an *S. vernalis* Engl. u. Gray und steht ihr auch in den Blütencharakteren nahe. Noch mehr aber ähnelt sie der ostasiatischen *S. stylites* Ldl., mit der sie auch den ziemlich tief zerschlitzten Vorderteil der Lippe gemein hat. Während sich aber *S. stylites* Ldl. durch die verhältnismäßig schlanke Säule und violettrosa Blüten auszeichnet, finden wir bei *S. laciniata* Ames weiße Blüten und eine sehr kurze Säule. Von *S. vernalis* Engl. u. Gray ist *S. laciniata* Ames durch das Labellum spezifisch gut unterschieden.

18. **S. longilabris** Ldl., Gen. u. Spec. Orch. (1840), p. 467.

Spiranthes brevifolia Chapm., Fl. S. U. St. (1860), p. 462.

Gyrostachys brevifolia O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 664.

Gyrostachys longilabris O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 664.

Ibidium longilabre House, in Mühlenbergia I. (1906), p. 128.

Nord - A - m e r i k a (in den Südstaaten: Mississippi, Louisiana, Florida).

Eine derjenigen schlanken Arten, welche zur Blütezeit nur den blattlosen Schaft aufweisen, da die Grundblätter dann bereits abgestorben sind. Als Nächstverwandte dieser seltenen Art sind *S. tortilis* L. C. Rich. und *S. apiculata* Ldl. ebenfalls südlichere Arten zu nennen. Von ihnen unterscheidet sich die Art dadurch, daß die Blütentraube hier kaum spiralig gedreht und das Labellum nach vorn allmählich verschmälert ist.

19. **S. neo-caledonica** Schltr., in Engl. Jahrb. XXXIX. (1906), p. 51.

Neu - K a l e d o n i e n .

Eine kleine, weißblütige Art, die wohl mit *S. papuana* Schltr. am nächsten verwandt sein dürfte. Sie ist gekennzeichnet durch das wie bei *S. flexuosa* Ldl. sitzende Labellum, das im Umriß etwa lanzettlich-länglich ist. Die Ränder sind fast der ganzen Länge nach und vor allen Dingen auch an der gewellten Spitze eingebogen. Die vordere Hälfte ist dicht papillös. Über dem Grunde finden sich innen nach dem Rande zu zwei kurze, stumpfe rhombische Kalli.

20. **S. Novae Zelandiae** Hk. f., Flor. N. Zel. I. (1845), p. 243.
Neu-Seeland.

Auch diese Art hat man mit Unrecht mit *S. australis* (R. Br.) Ldl. vereinigt. Sie ist aber im Habitus noch kräftiger und zeichnet sich durch steifen Wuchs und verhältnismäßig kurze gegen das Ovarium viel weniger scharf abgesetzte, meist weiße Blüten aus. Das Labellum, das am Grunde dicht neben dem Nagel zwei kleine nach hinten gerichtete Kalli hat, ist etwa in der Mitte leicht zusammengezogen und dann in der vorderen Hälfte in einen am Rande stark gewellten, vorn kurz ausgeschnittenen, an Breite die untere Hälfte etwas überragenden Lappen ausgebreitet. Die Säule hatte an den von mir untersuchten Blüten kein Rostellum ausgebildet.

21. **S. odorata** Ldl., Gen. u. Spec. Orch. (1840), p. 467.

Neottia odorata Nutt., in Journ. Acad. Phil. VII. (1834), p. 98.

Gyrostachys odorata O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 664.

Gyrostachys triloba Small, in Torr. Bull. XXV. (1898), p. 610.

Gyrostachys constricta Small, in Torr. Bull. XXV. (1898), p. 609.

Spiranthes constricta K. Sch., in Just. Jahresb. XXVI. I. (1900), p. 339.

Spiranthes triloba K. Sch., in Just. Jahresb. XXVI. I. (1900), p. 339.

Ibidium odoratum House, in Mühlenbergia I. (1906), p. 128.
Nord-Amerika (Südstaaten).

Die Art ist mit *S. cernua* L. C. Rich. nahe verwandt und, wie Oakes Ames schreibt, nicht immer leicht zu unterscheiden. Als Merkmal gibt er an, daß bei *S. odorata* Ldl. die Blätter höher am Stengel emporsteigen. Nach meinen Analysen der beiden Arten sehe ich, daß bei *S. odorata* Ldl. das Labellum breiter ist, dabei in der Mitte kurz eingefaltet; die vordere Hälfte ist fast kreisrund und am Rande viel stärker gewellt. Das Rostellum ist bei *S. odorata* Ldl. ebenfalls bedeutend kürzer als bei *S. cernua* L. C. Rich.

22. **S. ovalis** Ldl., Gen. u. Spec. Orch. (1840), p. 466.

Gyrostachys ovalis O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 664.

Ibidium ovale House, in Mühlenbergia I. (1908), p. 128.

Texas.

Es ist bis jetzt noch nicht gelungen, diese Art vollkommen aufzuklären. Die einzigen bisher bekannten drei Pflanzen befinden sich im Herbarium Hooker (Kew). Die Art soll sich durch die ovale dichte Blütentraube und kleine Blüten auszeichnen, die nicht größer sein sollen, als die der *S. gracilis* Big. Die Lippe wird als länglich beschrieben, mit krauser zurückgekrümmter Spitze und langen, sichelförmigen Kalli, die dem Grunde eine pfeilförmige Gestalt geben.

23. **S. papuana** Schltr., Orch. Dtsch. Neu-Guin. (1911), p. 46.

Neu - Guinea.

Durch die fast eiförmige Gestalt der mit breiter Basis sitzenden Lippe mit kleinem rundlichen Vorderlappen und über dem Grunde vor dem Rande sitzenden schuppenartigen Kalli ist diese Art unter den Verwandten (*Australes*-Gruppe) leicht zu unterscheiden. Sie hat in der Verwandtschaft die kleinsten Blüten. Der *S. neo-caledonica* Schltr. steht sie vielleicht am nächsten.

24. **S. plantaginea** Torr., Flor. N. York II. (1843), p. 284.

Neottia plantaginea Rafin., in Amer. Month. Mag. II. (1818), p. 206.

Neottia lucida H. H. Eaton, Transyl. Journ. Med. (1832).

Spiranthes latifolia Torr. ex Ldl. Gen. u. Spec. Orch. Pl. (1840), p. 467.

Gyrostachys latifolia O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 664.

Gyrostachys plantaginea Britt. u. Brown, Ill. Fl. I. (1896), p. 470.

Spiranthes lucida Ames, Orchid. II. (1908), p. 258.

Ibidium plantagineum House, in Bull. Torr. Bot. Cl. (1905), p. 381.

Nord - Amerika (in den Mittelstaaten).

Da *S. plantaginea* Ldl. sich als Art der Gattung *Cyclopogon* erwiesen hat, kann *S. plantaginea* Torr. wieder in Kraft treten, denn der Lindleysche Name wird nun Synonym.

Die Art ist äußerlich schon meist kenntlich durch die breiten Blätter. Das Labellum ist in seiner Form ebenfalls sehr charakteristisch, da es länglich viereckig ist. Im übrigen gehört die Art in die Verwandtschaft von *S. cernua* L. C. Rich.

25. **S. porrifolia** Ldl., Gen. u. Spec. Orch. Pl. (1840), p. 467.

Gyrostachys porrifolia O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 664.

Orchistraum porrifolium Greene, Man. Bot. San Franc. Bay. (1894), p. 306.

Ibidium porrifolium Rydb., in Bull. Torr. Bot. Cl. (1905), p. 610.

Nord - Amerika (Washington, Oregon, California).

Im Habitus und in den Blütenmerkmalen steht die Art im allgemeinen der *S. Romanzoffiana* Cham. am nächsten, unterscheidet sich aber durch die großen Kalli über dem Grunde der Lippe. Diese erinnern mehr an die Kalli bei *S. crispata* Bl. als an die der übrigen nordamerikanischen Arten.

26. **S. praecox** S. Wats., in Gray Man. ed. O. (1890), p. 503.
Limodorum praecox Walt., Flor. Cood. (1788), p. 221.
Gyrostachys praecox O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 663.
Ibidium praecox House, in Mühlenbergia I. (1906), p. 129.

Nord - A m e r i k a (Südstaaten).

Nach Ames wird diese Art am besten neben *S. vernalis* Engl. u. Gray untergebracht, unterscheidet sich aber von dieser durch die unterseits glatte und kahle, meist nach vorn etwas verbreiterte Lippe. Die Pflanze ist offenbar ziemlich selten und recht lokal verbreitet.

27. **S. pusilla** Miq., Flor. Ind. Bat. III. (1859), p. 722.
Gyrostachys pusilla Bl., Orch. Archip. Ind. (1858), p. 131.
S u m a t r a.

Es ist noch nicht sicher entschieden, ob hier eine eigene Art oder nur eine Form von *S. crispata* Bl. vorliegt. Die ganze Pflanze ist nur 6—7 cm hoch, hat schmale 1,5—2 cm lange Blätter und sehr kleine Blüten in dichter, etwa 2 cm langer Traube. Die Lippe ist breiter als bei *S. crispata*, besonders in der vorderen, am Rande gekräuselten Hälfte.

28. **S. Romanzoffiana** Cham. u. Schltd., in Linnaea III. (1828), p. 32.

Gyrostachys Romanzoffiana Mac Mill., Met. Minn. (1892), p. 71.

Orchiastrum Romanzoffianum Greene, Man. Bot. San Franc. B. (1894), p. 306.

Gyrostachys stricta Rydb., Fl. Montana (1900), p. 107.

Ibidium Romanzoffianum House, in Mühlenbergia I. (1906), p. 129.

Ibidium strictum House, in Bull. Torr. Bot. Cl. (1905), p. 381.

Spiranthes stricta Coult. u. A. Nels., N. Man. Bot. Centr. Rock. Mts. (1909), p. 125.

Nord - A m e r i k a (von Alaska bis California).

Oft wird diese Art mit *S. cernua* L. C. Rich. verwechselt, doch ist sie von dieser immer zu unterscheiden durch das in der Mitte zusammengezogene, fast geigenförmige Labellum. Ob die europäische *S. gemmipara* Ldl. hierher gehört, oder nicht, ist eine Frage, deren definitive Beantwortung zur Zeit noch aussteht, da die Pflanze schwer zugänglich ist und nur immer in einzelnen Exemplaren gesammelt worden ist, die schwer ein Urteil über die Grenzen ihrer Variabilität zulassen. In Nordamerika dürfte die Spezies eine weitere Verbreitung besitzen als alle übrigen. Der nordöstlichste bisher bekannte Standort liegt auf der Insel Unalashka in der Behring-Straße.

- ✓ 29. **S. sinensis** (Pers.) Ames, Orch. II. (1908), p. 53.
Aristotelia spiralis Lour., Fl. Coch. (1790), p. 520.
Epidendrum Aristotelia Raeusch, Nom. ed. L. (1797), p. 265.
Neottia sinensis Pers., Syn. II. (1807), p. 510.

Neottia pudica Sweet., Hort. Brit. ed. 2. (1830), p. 485.

Spiranthes pudica Ldl., Coll. Bot. (1823), t. 30.

China; Formosa; Korea; Japan (?).

Unter den ostasiatischen Arten hat *S. sinensis* (Pers.) Ames die kleinsten Blüten und ist dadurch schon äußerlich am besten zu erkennen. Die Lippe ist ziemlich breit-länglich, in der vorderen Hälfte am Rande tief gekerbt und gewellt, oberseits papillös, am Grunde mit zwei kurzen stumpfen, nach hinten gerichteten, den Rand leicht überragenden Kalli. Die Rostellumschenkel sind nicht sehr lang, die Säule ist sehr kurz.

30. **S. Smallii** Schltr. nov. nom.

Gyrostachys parviflora Small, Fl. S. U. St. (1903), p. 318.

Spiranthes parviflora Ames, Orch. I. (1905), p. 137 (nec Ldl.).

Nord-Amerika (in den Südstaaten).

Eine noch nicht gut bekannte Art, die vielleicht am besten mit *S. Romanzoffiana* Cham. u. Schld. verglichen wird, sich aber durch kleinere Blüten, das am Grunde meist breitere Labelum von mehr eiförmigem Umriß und die kürzeren Rostellumschenkel unterscheidet. Von Chapman wurde die Pflanze als eine kleinblütige Varietät der *S. cernua* L. C. Rich. angesehen. Die vordere Hälfte des Labellums ist am Rande stark gekräuselt; die beiden Kalli am Grunde sind konisch und nach hinten gebogen.

31. **S. stylites** Ldl., in Journ. Linn. Soc. I. (1857), p. 178.

Gyrostachys stylites O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 664.

Nord-China; Korea, Japan.

Ich habe mich sehr darüber gefreut, daß es mir endlich gelungen ist, diese Art, welche man bisher meist als Synonym der *S. sinensis* (Pers.) Ames ansah, aufzuklären. Unter den ostasiatischen *Spiranthes* zeichnet sie sich durch den meist hohen Wuchs und die großen Blüten aus. Sie ist von *S. sinensis* (Pers.) Ames durchaus spezifisch verschieden, denn die Lippe ist im Umriß breit-länglich, am Grunde breit-keilförmig und besitzt über der Basis zwei ziemlich lange, sichelförmige, nach hinten gerichtete fast pfriemliche Kalli. Die Säule ist, wie schon Lindley richtig angibt, durch ihre in der Gattung auffallende Länge bemerkenswert.

32. **S. tenuis** Ldl., Gen. u. Spec. Orch. (1840), p. 466.

Gyrostachys tenuis O. Ktze., Rev. Gen. (1891), p. 664.

Französisch Guyana.

Offenbar die einzige Art der Gattung, welche auf dem südamerikanischen Festlande vorkommt. Bisher ist die Pflanze wohl nur aus dem Herbarium Lindley bekannt. Lindley vergleicht sie mit *S. australis* (R. Br.) Ldl. und sagt, daß die Blätter offenbar von dickerer Konsistenz sind, als bei allen anderen Arten. Die Botaniker, welche Gelegenheit haben, in Franz. Guyana

zu sammeln, möchte ich auf diese interessante Pflanze besonders aufmerksam machen. Ihre Aufklärung ist besonders wichtig, da sie den südlichsten Vorposten der Gattung darstellt.

33. **S. tortilis** (Sw.) L. C. Rich., in Mem. Mus. Par. IV. (1818), p. 59.

Neottia tortilis Sw., in Schrad. N. Journ. I. (1895), p. 51.

Gyrostachys peruviana O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 663.

Ibidium tortile House, in Mühlenbergia I. (1906), p. 128.

West-Indien.

Fawcett und Rendle vereinigen in ihrer Bearbeitung der Orchideen von Jamaica *S. apiculata* Ldl. mit *S. tortilis* L. C. Rich., doch glaube ich, daß Cogniaux Recht hatte, wenn er beide Arten getrennt hält. Die Behaarung besonders am oberen Teile des Stengels ist bei *S. tortilis* L. C. Rich. sehr auffallend, während *S. apiculata* Ldl. kahl ist. Auch ist die Lippe bei *S. tortilis* L. C. Rich. mehr eiförmig, bei *S. apiculata* Ldl. länglich. Die von Ames hierher verwiesenen Exemplare von Florida gehören, soweit ich sie gesehen habe, einer eigenen Art, *S. Amesianae* Schltr. an, die durch den verhältnismäßig langen Lippennagel ausgezeichnet ist.

34. **S. vernalis** Engl. u. Gray, in Bost. Journ. Nat. Hist. V. (1845), p. 236.

Gyrostachys vernalis O. Ktze., Rev. Gen. II. (1899), p. 664.

Gyrostachys Reverchonii Small, in Bull. Torr. Bot. Cl. (1898), p. 610.

Gyrostachys linearis Rijdb., in Britton Man. (1901), p. 300.

Spiranthes Reverchonii K. Sch., in Just. Jahresb. XXVI. vol. I. (1900), p. 339.

Gyrostachys xyridifolia Small, Fl. S. U. St. (1903), p. 318.

Gyrostachys neglecta Ames, in Rhodora VI. (1904), p. 30.

Ibidium vernale House, in Bull. Torr. Bot. Cl. (1905), p. 381.

Nord-Amerika (in den Mittel- und westlichen Südstaaten verbreitet).

Im Habitus erinnert diese Art stark an die ostasiatischen Typen der Gattung, besonders an *S. amoena* Sprgl. Unter den nordamerikanischen steht sie der *S. praecox* S. Wats. und *S. laciniata* Ames am nächsten und ist nach Ames am besten unterschieden durch das eiförmige, unterseits papillöse Labellum.

35. **S. Wightiana** Ldl., in Wall. Cat. (1832), n. 7378.

Spiranthes densa A. Rich., in Ann. Sci. Nat. ser. 2. XV. (1841), p. 79.

Vorder-Indien.

Unter den altweltlichen Arten der Gattung ist *S. Wightiana* Ldl. unschwer zu erkennen durch den gedrungenen Wuchs und die dichte, aus einer mehrreihigen Spirale bestehende Infloreszenz mit weißen Blüten. Die Blüten sind ziemlich kurz und zeichnen sich aus durch das breite, sitzende, in der vorderen Hälfte fast

nierenförmige und stark gewellte Labellum, mit zwei kurzen, nach innen leicht eingebogenen rundlichen Kalli am Rande über der Basis und durch die sehr kurze Säule, mit kurzen Rostellumschenkeln.

Hybriden.

1. **S. intermedia** Ames, in *Rhodora* V. (1903), p. 262.

Spiranthes gracilis × *vernalis*.

Nord-Amerika (Massachusetts).

Wurde zwischen den Eltern gefunden. Hält ziemlich genau die Mitte zwischen beiden Arten.

2. **S. × Zahlbruckneri** Fleischm., in *Österr. Bot. Ztschr.* (1910), p. 451.

Spiranthes aestivalis × *autumnalis*.

Österreich.

2. *Galeottiella* Schltr. n. gen.

Leider ließ es sich nicht umgehen, daß bei der Neuordnung der *Spiranthisinae* einige isoliert stehende Arten zu Typen neuer monotypischer Gattungen erhoben wurden. In *Galeottiella* liegt ein solcher Typus vor. Bevor ich auf ihre Beziehungen zu den nächstverwandten eingehe, will ich die neue Gattung hier kurz charakterisieren.

Galeottiella Schltr. n. gen.

Sepala subparallela, oblonga vel oblongo-ligulata, obtusa, glaberrima, intermedium basi dorso columnae adnatum, lateralia basi oblique decurrentia tertia parte basilari antice connata, dimidio anteriore revoluta. Petala ligulata, obliqua, margini sepali intermedii intus arcte agglutinata, margine exteriori papuloso-ciliolata. Labellum circuitu obovato-spathulatum, concavum, supra medium marginibus columnae agglutinatum, carnosum, glabrum, apice in lobulum parvulum deflexum exeuns. Columna satis longa, apoda, e basi angustiore sensim paulo dilatata. Stigma ut videtur simplex. Rostellum bifidum, cruribus brevibus obtusis, erectis. Anthera ovato-quadrata, obtusissima. Pollinia clavata, viscidio brevi, ovali, carnosulo, inter brachia rostellii arcte impressa. Ovarium cylindraceum, glaberrimum, leviter tortum.

Herba perennis, vix pedalis; radicibus carnosis fasciculatis, anguste fusiformibus; caule basi foliato, caeterum vaginis sensim in bracteas abeuntibus obsesso, carnosulo, glaberrimo; foliis angustis, acutis, ut videtur leviter carnosulis; racemo laxo multifloro, elongato, subsecundo; bracteis herbaceis, suberectis, acuminatis, glabris; floribus parvulis, glaberrimis, viridibus.

Species singula adhuc nota mexicana.

Infolge des zweispaltigen Rostellums mit zwischen den Rostellumschenkeln eingeklemmter Klebscheibe gehört der Gat-

tung ein Platz in der Nähe von *Spiranthes* L. C. Rich. Die Pflanze mit *Spiranthes* zu vereinigen ist unzulässig, da sie sich in verschiedenen Merkmalen recht erheblich von ihr unterscheidet, außerdem hieße es die Gattungsgrenze von *Spiranthes* nur unnötig zu verschleiern. Schon der Habitus zeichnet die Pflanze gegenüber den *Spiranthes*-Arten aus. Die Infloreszenz ist auch nicht spiralig gedreht. Die Form der Blüte weicht ebenfalls ab. Weitere Merkmale bieten die Sepalen, von denen das mittlere den Säulerrücken am Grunde angewachsen ist und die seitlichen, mit schief herablaufendem Grunde, im unteren Drittel miteinander verwachsen sind. Das Labellum ist sehr charakteristisch und in seiner Form abweichend von allem sonst in der Gruppe bekannten. Die Säule weicht ebenfalls stark von dem *Spiranthes*-Typus ab. Sie ist nicht nur länger und fußlos, sondern aus schlankerem Grunde nach oben verdickt. Das Rostellum hat kurze stumpfe Abschnitte. Die kurze stumpfe Anthere kommt bei den Arten entfernterer Gattungen häufiger vor, nicht aber sonst in dieser Verwandtschaft. Auch die kurze dicke Klebscheibe zeigt, daß die Pflanze anders geartet ist als die *Spiranthes*-Typen.

Hervorzuheben ist übrigens noch, daß die ganze Pflanze vollkommen kahl ist. In der ganzen Gruppe gibt es verhältnismäßig wenige Typen, die nicht wenigstens an den Blüten Haare (meist Drüsenhaare) aufweisen.

Die Gattung habe ich demjenigen gewidmet, der die Pflanze zuerst gesammelt hat, H. Galeotti, dem berühmten Sammler, welcher fünf Jahre hindurch, von 1835—1840, eifrigst die Erforschung der Flora von Mexiko betrieb und eine große Anzahl neuer Orchideen hier entdeckt hat. Da bereits von A. Richard eine Orchideengattung *Galeottia* nach ihm benannt ist, habe ich hier den Namen *Galeottiella* gebildet.

✓ 1. **G. sarcoglossa** (A. Rich. u. Gal.) Schltr. n. comb.
Spiranthes sarcoglossa A. Rich. u. Gal., in Ann. Sci. Nat. ser. 3. III. (1845), p. 31.

Mexiko.

Die ursprünglich von Galeotti im Staate Oaxaca entdeckte Pflanze ist später von C. G. Pringle wiedergesammelt worden. Seine Exemplare stimmen in allen Merkmalen vollkommen mit dem Original überein.

3. *Hapalorchis* Schltr. n. gen.

Über die Stellung der Pflanzen, welche ich hier zu einer eigenen Gattung zusammengeschlossen habe, bin ich mir lange nicht recht klar geworden. In den meisten Fällen liegt von den Arten Material vor, bei dem infolge der Verkümmrung des Rostellums eine Selbstbefruchtung eintritt. Ich habe aber bei einigen normal ausgebildeten Blüten ein tief zweiteiliges Rostellum beobachtet, welches wohl die normale Form sein dürfte und der

Artengemeinschaft einen Platz in der Nähe von *Spiranthes* und *Beloglottis* sichern müßte. Das Material von allen Arten ist nicht überreich, deshalb ist es wünschenswert, daß die Spezies in ihrer Heimat noch genauer beobachtet und untersucht werden.

Hapalorchis Schltr. n. gen.

Sepala parallela vel subparallela, oblongo-ligulata, obtusa, vulgo glabra, nunc minute puberula, intermedium concavum, lateralia paulo obliqua basi margine anteriore paulo dilatata, cum basi labelli concavi mentum perbreve, valde obtusum formantia. Petala angusta, obliqua, margine interiore sepalo intermedio paululo breviori arcte agglutinata, glabra, basi haud decurrentia. Labellum sessile, circuitu oblongum, praesertim basi concavum, tertia vel quarta parte apicali in lobum rotundatum vel reniformem, margine plus minusve undulatum, papillosum explanato. Columna gracilis, facie interdum minute papillosa, pede nullo; rostello (persaepe deficiente) satis alto, alte exciso, erecto. Stigmata (simplex vel) 2 subconfluentia, haud valde conspicua. Anthera ovato-lanceolata, cucullata, basi cordata, erecta, apicem versus acuminata. Pollinia oblique et anguste clavata, viscidio oblongo vel oblanceolato, inter crura rostelli arcte impresso. Ovarium sessile vel subsessile, oblongoideo-cylindraceum, glabrum vel minute puberulum, pro longitudine sepalum satis breve.

Herbae perennes, tenues, erecta; radicibus fasciculatis, carnosis, pilosis; foliis radicalibus paucis, erecto-patentibus, petiolatis, lamina vulgo ovata, basi subcordato-rotundata; scapo vaginis arcte amplectentibus obsesso, vulgo haud spithamaeo, glabro, racemo laxo paucifloro, secundo; bracteis erectis, tenuibus, acuminatis; floribus in tribu mediocribus, tenuibus.

Species 4 ad huc notae, silvarum Brasiliae, Venezuelae necnon Indiae Occidentalis indigenae.

Habituell ähnelt die Gattung am meisten *Cyclopogon*, so daß ich anfangs glaubte, sie als eine Untergattung von diesem ansehen zu können, bis ich an den normal ausgebildeten Blüten erkannte, daß die Struktur der Säule eine recht verschiedene ist und auf eine Verwandtschaft mit *Spiranthes* schließen läßt. Auffallend ist das sitzende am Grunde konkave Labellum ohne die üblichen seitlichen Drüsenanhängsel am Grunde, durch welches die Gattung in der ganzen Reihe ausgezeichnet ist. Habituell sind die Arten für jeden, der die Gattung einmal näher untersucht hat, leicht kenntlich durch den schlaffen, dennoch fleischigen Schaft mit den wenigen, horizontal abstehenden Blüten von überaus zarter Konsistenz.

Das Verbreitungsgebiet von *Hapalorchis* erstreckt sich von Süd-Brasilien (Parana) über Venezuela bis nach Westindien. Wie es scheint, bevorzugen die Arten der Gattung als Standort schattige Gebüsch oder mit Humus überdeckte Felsen in Wäldern.

Es ist anzunehmen, daß die fortschreitende Erforschung des tropischen Amerika noch weitere Arten dieses interessanten Genus zutage fördern wird.

Vor allen Dingen hoffe ich, daß diejenigen Botaniker, welche Gelegenheit haben werden, die Pflanzen in der Heimat zu studieren, uns über den Bau der Säule bei den normalen Blüten bald genauer unterrichten werden.

1. **H. candidus** (Kränzl.) Schltr. n. comb.

Sauroglossum candidum Kränzl., in Kgl. Svensk Vet. Akad. Handl. XLVI, Nr. 10 (1911), p. 38.

Brasilien (Rio Grande do Sul).

Diese Art wird von Kränzlin mit *C. tenuis* (Ldl.) Schltr. verglichen, dem sie offenbar im Habitus stark ähnelt. In der Form des Labellums hält die Art etwa die Mitte zwischen *C. lineatus* (Ldl.) und *C. tenuis* (Ldl.) Schltr., denn dieses ist nicht ganz so breit als bei *C. lineatus* (Ldl.) Schltr., aber breiter als bei *C. tenuis* Schltr. Die Petalen sind hier dadurch gekennzeichnet, daß sie in der Mitte etwas eingeschnürt sind.

2. **H. cheirostyloides** Schltr., Orchfl. Venez. (1919), p. 30.

Venezuela.

Im Habitus besitzt diese Art am meisten Ähnlichkeit mit *C. tenuis* (Ldl.) Schltr. Sie hat aber außen stärker papillöse, schmälere, d. h. proportionell längere Blüten mit am Grunde schmälere, in der oberen Hälfte etwas verbreiterten Petalen und nach vorn deutlicher verschmälerter Lippe mit kleinerem, runderem, am Rande deutlicher gewelltem Vorderlappen. Das Rostellum war hier ausgebildet und deutlich zweischenklig.

3. **H. lineatus** (Ldl.) Schltr., n. comb.

Spiranthes lineata Ldl., Gen. u. Spec. Orch. (1840), p. 471.

Gyrostachys lineata O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 664.

Brasilien (Rio de Janeiro; Minas Geraes; Parana)..

Den übrigen Arten gegenüber zeichnet sich die Art durch das auffallend breite Labellum aus, dessen unterer Teil quadratisch oval ist, mit nierenförmigem, deutlich breiterem, oberseits dicht papillösem, am Rande leicht gewelltem Vorderlappen. Wie alle Arten der Gattung hat die Art dünne gestielte Grundblätter, einen weichen, zarten Schaft mit wenigen, in lockerer Traube stehenden Blüten, die aber kleiner sind als *C. tenue* (Ldl.) Schltr. Auch bei dieser Art scheint oft das Rostellum zu fehlen und dann Selbstbefruchtung einzutreten.

4. **H. tenue** (Ldl.) Schltr., n. comb.

Sauroglossum tenue Ldl., in Ann. u. Mag. Nat. Hist. ser. 3. I. (1838), p. 334.

Spiranthes Fawcettii Cogn., in Fedde Repert. VII. (1909), p. 123.

Cuba.

Von dieser Pflanze hatten alle von mir untersuchten Blüten kein Rostellum, so daß hier noch in der Knospe die Pollinien auf die Narbe gelangten und Selbstbefruchtung eingetreten war. Die Art ist zusammen mit *H. cheirostyloides* Schltr. durch das schmale, im Umriß längliche Labellum gegenüber den beiden anderen Arten charakterisiert. Auf die Unterschiede zwischen *C. tenue* (Ldl.) Schltr. und *H. cheirostyloides* Schltr. bin ich oben bei Besprechung der letzteren eingegangen.

4. *Beloglottis* Schltr. n. gen.

In der Gattung *Beloglottis* liegen sehr charakteristische Typen vor, die ein gutes Beispiel dafür bilden, daß in verhältnismäßig großer Entfernung voneinander sich Typen finden können, die sowohl im Habitus wie in den Gattungsmerkmalen vollständig übereinstimmen. Wir müssen hier wohl annehmen, daß die Erforschung des andinen Süd-Amerikas uns später noch die Wege weisen wird, auf denen solche Typen von Norden nach Süden oder umgekehrt gewandert sind. Auf die Beziehungen der neuen Gattung werde ich unten näher eingehen.

Beloglottis Schltr. n. gen.

Sepala subparallela, oblongo-ligulata, obtusa, extus plus minusve minute glanduloso-puberula, lateralia obliqua, basi oblique subdecurrentia. Petala ligulata, obliqua, sepali intermedii intus marginibus arcte agglutinata, basi breviter decurrentia. Labellum manifeste unguiculatum, unguiculo lineari sepalis latere adnato, lamina circuitu lanceolata vel oblongo-lanceolata, apicem versus plus minusve angustata, obtusa, basi alte sagittata, medio marginibus columnae agglutinata. Columna mediocris, subapoda, dorso sepalo intermedio plus minusve adnata. Stigmata 2 leviter convexula, medio sese tingentia. Rostellum erectum, alte bifidum, segmentis subulatis. Anthera ovata vel anguste ovata obtuse acuminata, basi leviter cordata. Pollinia et viscidium fere *Spiranthis*. Ovarium gracilius cylindricum, sessile, leviter tortum, glanduloso-puberulum.

Herbae perennes, terrestres, vix pedales; foliis basilaribus pluribus, erecto-patentibus, petiolatis, lamina lanceolata vel ovato-lanceolata; caule vaginis pluribus sensim in bracteas decrescentibus obsesso; racemo dense permultifloro, elongato, cylindraceo; bracteis erecto-patentibus, textura tenuibus; floribus minutis, erecto-patentibus, textura tenuibus, viridi-albis.

Species 2 adhuc notae, Americae centralis et Boliviae speciales.

Eine sehr charakteristische Gattung, welche in mancher Beziehung, so vor allen Dingen in der Tracht, an *Cyclopogon* erinnert, aber infolge des tief zweispaltigen Rostellums in die Nähe von *Spiranthes* zu verweisen ist. Von *Spiranthes* ist sie schon durch den Habitus und die kleinen zarten Blüten in nicht spiralig-gedrehter Traube verschieden. Außerdem zeichnet sie sich durch

das ziemlich lang-genagelte Labellum mit pfeilförmigem Grunde der Platte, die längere, streng genommen fußlose, am Rücken dem mittleren Sepalum angewachsene Säule und die beiden Narbenflächen aus. Gegenüber *Galeottiella* ist sie charakterisiert durch den Habitus, die zarten Blüten, die Lippenform, das Stigma und die spitzen Rostellumabschnitte.

Da bis jetzt nur eine Art aus Costa Rica und Guatemala, die andere aus Bolivia bekannt ist, können wir wohl annehmen, daß das dazwischenliegende südamerikanische Andengebiet noch weitere Spezies beherbergen wird, die uns bisher noch unbekannt geblieben sind. Möglich wäre auch, daß die eine oder andere mir unbekannt gebliebene *Cyclopogon*-Art noch hierher zu verweisen wäre.

Im Habitus besitzen beide Arten große Ähnlichkeit und beide zeigen die gleichen Gattungsmerkmale.

1. **B. boliviensis** Schltr., Orchfl. Boliv. (1920) ined.

B o l i v i a.

In der Tracht und im äußeren Ansehen zeigt die Art große Ähnlichkeit mit *B. costaricensis* (Rchb. f.) Schltr., doch ist die Blütenform etwas anders, da bei *S. boliviensis* Schltr. die seitlichen Sepalen grade sind. Recht verschieden ist die Lippe bei den beiden Arten. Diese ist bei *B. boliviensis* Schltr. länglich-lanzettlich, in der vorderen Hälfte verschmälert, am Grunde mit zwei schief abstehenden am inneren Rande etwas verdickten linealischen Öhrchen.

2. **B. costaricensis** (Rchb. f.) Schltr., n. comb.

Spiranthes costaricensis Rchb. f., in Bonpl. III. (1855), p. 214.
Gyrostachys costaricensis O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 664.

C o s t a R i c a; G u a t e m a l a.

Auf die Unterschiede zwischen dieser Art und *B. boliviensis* Schltr. habe ich schon oben aufmerksam gemacht. Das Labellum ist schmal-länglich, über dem Grunde und im unteren Drittel etwas eingeschnürt, in der vorderen Hälfte verschmälert. Die Öhrchen am Grunde sind pfriemlich, leicht, geschweift, direkt mit dem Nagel parallel nach hinten gestreckt.

5. **Discyphus** Schltr.

in Fedde Repert. XV (1919), p. 417.

(*Dikylikostigma* Kränzl., in Notizbl. B. G. Berl. VII. [1919], p. 321.)

In *Discyphus* liegt eine Gattung vor, die sowohl im Habitus, als auch in den Blüten so sehr von den übrigen *Spiranthinae* abweicht, daß man kaum verstehen kann, wie die Pflanze viele Jahrzehnte hindurch als *Spiranthes*-Art geführt werden konnte.

Discyphus Schltr.

Sepala subparallela, ovato-lanceolata, obtusiuscula, intermedium concavum, lateralia basi longe decurrentia cum columnae basin et ungue labelli calcar ovario omnino connatum formantia, extus minute glanduloso-puberula. Petala oblique ligulata, obtusiuscula, libera, basi oblique decurrentia. Labellum perlonge unguiculatum, lamina linguiformi, obtusa, papillosa, basi alte sagittata. Columna elongata, subapoda, dorso sepalo intermedio altius adnata, apicem versus nesim paulo dilatata. Stigmata 2, bene separata, patelliformi-concavula, elliptica, marginata, divergentia. Rostellum alte bifidum, segmentis subulatis, erectum. Pollinia et viscidium *Spiranthis*.

Herba terrestris, perennis, spithamaea, erecta, pilosula; radicibus paucis, carnosis, fusiformibus; folio singulo, rotundato, carnosulo, ut videtur humistrato; scapo stricto vel substricto, vaginulis paucis mox in bracteas abeuntibus obsesso; racemo subdense pluri- vel multifloro, cylindraceo vel subsecundo; floribus vix mediocribus, ut videtur viridibus, extus glanduloso-puberulis.

Species singula adhuc nota Venezuelae et insulae Trinidad indigena.

Infolge der Struktur des Rostellums und der Pollinarien gehört diese merkwürdige Gattung in die erste Reihe der *Spiranthinae*-Genera. Sie steht aber hier sowohl wie in der ganzen Gruppe durch ihre auffallenden Narben ganz isoliert. Ähnliche Stigmata finden sich nur noch bei der Gattung *Synassa* in der zweiten Gattungsreihe und bei *Centrogenium* in der vierten Gattungsreihe. Im Habitus zeichnet sich *Discyphus* ganz auffallend gegenüber allen anderen Genera der *Spiranthinae* aus. Nicht mit Unrecht hat Reich enbach fil. bei der Benennung der einzigen bisher bekannt gewordenen Art auf die Ähnlichkeit mit den *Scopularia*-Typen der afrikanischen Gattung *Holothrix* hingewiesen. Ein für die Gattung charakteristisches Merkmal findet sich übrigens auch in den freien Petalen, die in der Gruppe recht selten sind.

1. **D. Scopularia** (Rchb. f.) Schltr. in Fedde Report. XV. (1919), p. 419.

Spiranthes Scopulariae Rchb. f., in Bonpl. II. (1854), p. 11.

Gyrostachys Scopulariae O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 664.

Dikylkostigma Preussii Kränzl., in Notizbl. B. G. Berl. VII. (1919), p. 321.

Venezuela; Trinidad.

Die Art ist bisher nur aus den Gebirgen Venezuelas bei Merida und Caracas und von der Insel Trinidad bekannt. Allem Anschein nach ist sie eine seltene Pflanze, die aber wegen ihrer wohl ziemlich unscheinbaren, offenbar grünen Blüten leicht übersehen wird. Über die Verhältnisse, unter denen sie auftritt, ist bisher leider nichts bekannt gegeben.

6. *Mesadenus* Schltr. n. gen.

Mit dieser Gattung beginnt die zweite Gattungsreihe der *Spiranthinae*, die sich auszeichnet durch das kurze nicht ausgezogene Rostellum. Die hier aufgestellte Gattung *Mesadenus* steht allen übrigen scharf gegenüber und ist sowohl durch den Habitus als auch durch die Struktur der Blüten, besonders der Pollinarien recht gut charakterisiert.

Mesadenus Schltr. n. gen.

Sepala e basi subparallela apicem versus leviter divergentia, ligulata vel lanceolata, acuta vel obtusiuscula, extus vulgo glabra, intermedium leviter concavum, lateralia obliqua, fere omnino libera. Petala ligulata obtusa, sepali intermedii marginibus intus arcte agglutinatis, vulgo paulo breviora, glabra. Labellum elliptico-lanceolatum, subsessile, basi nunc marginibus subauriculato-incrassatulum, rarius medio paulo incrassatum, petalis aequilongum. Columna mediocris, vulgo satis gracilis, dorso sepalo intermedio breviter adnata, pede brevi. Stigma simplex vel obscure bilobatum. Rostellum haud productum, breviter emarginatum, dorso dente parvulo donatum. Anthera quadrato-rotundata, brevis, obtusissima, nunc apice emarginata. Pollinia oblique oblongoidea arcte cohaerentia infra medium viscidio oblongo vel rotundato, tenuiore, sessili affixa. Ovarium fusiformi-cylindraceum, glabrum vel minute papillosum, sessile.

Herbae perennes, terrestres, sub anthesi vulgo aphyllae, spithamaeae usque supra pedales; radicibus fasciculatis, pluribus, fusiformibus, carnosulis; foliis radicalibus ut videtur paucis, erecto-patentibus, petiolatis, lanceolatis, sub anthesi vulgo iam emarcescens; caulibus gracilibus plurivaginulatis, vaginulis acuminatis sessim in bracteas decrescentibus; racemo secundo, dense vel laxe plurimifloro; floribus minutis vel parvulis, leviter carnosulis, viridibus vel flavidis.

Species 5 adhuc notae, Americae centralis, insularum Indiae occidentalis et Brasiliae indigenae.

Durch die merkwürdige Pollinarienbildung steht die Gattung vollkommen isoliert da. Die beiden länglichen Pollinien liegen fast nebeneinander und sind etwas unterhalb der Mitte, gewissermaßen am Bauche an die rundliche oder längliche fest ansitzende Klebscheibe angeheftet. Diese Klebscheibe paßt mit dem unteren Rande genau auf den kurzen Ausschnitt des Rostellums und wird im Rücken noch durch ein kurzes Zähnchen gehalten, welches im Rücken des Rostellums emporsteht. Im Habitus ähneln sich die einzelnen Arten, nur *M. minutiflorus* Schltr., deren Zugehörigkeit zur Gattung noch nicht ganz feststeht, weicht durch die sehr lockere Traube mit winzigen kürzeren Blüten ab.

Betreffs der geographischen Verbreitung der Arten ist zu sagen, daß sie vollständig im Rahmen dessen sich hält, was bereits über andere Gattungen bekannt ist, die die Anden umgehen und die gleiche Verbreitung besitzen, nämlich von Mexiko über Westindien bis nach Brasilien hinein.

1. **M. Galeottianus** (A. Rich.) Schltr., n. comb.

Spiranthes Galeottiana A. Rich., in Ann. Sci. Nat. ser. 3. III. (1845), p. 32.

Mexiko.

Ohne Zweifel ist die Art am nächsten verwandt mit *M. polyanthus* (Rchb. f.) Schltr. und nicht immer auf den ersten Blick von ihm zu unterscheiden. Sie zeichnet sich aber dadurch aus, daß die Sepalen schmaler und etwas länger ausgezogen sind. So überragt das mittlere Sepalum die Petalen ziemlich deutlich. Die Lippe ist schmaler und spitzer als bei *M. polyanthus* (Rchb. f.) Schltr. Charakteristisch ist aber der Unterschied in der Säule, die hier schlanker ist.

2. **M. Glaziovii** (Cogn.) Schltr., n. comb.

Stenorhynchus Glaziovii Cogn., in Flor. Bras. III. IV. (1896), p. 191.

Brasilien.

Ebenfalls eine Verwandte des *M. polyanthus* (Rchb. f.) Schltr., aber kräftiger und starrer im Wuchs, mit höherem Schaft, längerer Traube und erheblich größeren Blüten. Die Säule ist ziemlich schlank und vorn durch einen stumpfen Längskiel ausgezeichnet. Die Lippe ist ziemlich stumpf, das Ovarium ist mit kurzen Drüsenpapillen bedeckt.

3. **M. lucayanus** (Britton) Schltr., n. comb.

Ibidium lucayanum Britton, in Bull. N. Y. Bot. Gard. V. (1909), p. 312.

Spiranthes lucayana Cogn., in Urb. Symb. Antill. VI. (1909), p. 338.

Spiranthes StahlII Cogn., in Urb. Symb. Antill. VI. (1909), p. 341.

West-Indien.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß *Spiranthes StahlII* Cogn. und *Ibidium lucayanum* Britton, von denen ich Original Exemplare nachprüfen konnte, dieselbe Art darstellen. Diese ist offenbar in West-Indien weiter verbreitet, denn neuerdings ist sie auch von v. Türckheim und von Fuertes auf S. Domingo gesammelt worden. Die Art steht dem *S. Glaziovii* (Cogn.) Schltr. am nächsten, hat aber kleinere Blüten, ein mehr eiförmiges Labelum und eine kürzere Säule.

4. **M. minutiflorus** (A. Rich. u. Gal.), Schltr., n. comb.

Spiranthes minutiflora A. Rich. u. Gal., in Ann. Sci. Nat. ser. 3. III. (1845), p. 32.

Mexiko.

Wie ich schon oben erwähnte, ist die Zugehörigkeit der Art zu *Mesadenus* noch zu bestätigen. Sie weicht in der Lippenform und durch das Vorhandensein einer zwiischenkeligen Verdickung

auf der Mitte der Platte von den übrigen Arten etwas ab. Doch scheint die Struktur der Säule die gleiche zu sein, wie bei den übrigen Arten. Auf die Unterschiede im Habitus habe ich schon oben hingewiesen.

5. **M. polyanthus** (Rchb. f.) Schltr., n. comb.

Spiranthes polyantha Rchb. f., in *Linnaea* XVIII. (1844), p. 408.

Gyrostachys polyantha O. Ktze., *Rev. Gen.* II. (1891), p. 664.

Mexiko.

Die Art ist nahe verwandt mit *M. Galeottianus* (A. Rich.) Schltr., aber kenntlich durch die dickeren resp. fleischigeren Blüten mit breiteren, kürzeren Sepalen und die dickere und kürzere Säule. Das Rostellum schien mir hier auch kürzer ausgerandet als bei *M. Galeottianus* (A. Rich.) Schltr.

7. **Pseudogodyera** Schltr. n. gen.

Leider bin ich hier auch gezwungen, eine monotypische Gattung auf eine Pflanze zu begründen, die sich von den sämtlichen *Spiranthisinae* immerhin so sehr unterscheidet, daß selbst Reichenbach fil. sie nicht als hierher gehörig erkannte. Daß sie aber doch zu den *Spiranthisinae* zu rechnen ist, geht deutlich aus dem vegetativen Aufbau sowohl, wie aus der Blütenmorphologie hervor.

Pseudogodyera Schltr. n. gen.

Sepala conniventia, oblonga vel ovato-oblonga, obtusa, extus dense et minutissime glanduloso-papillosa, intermedium concavum, lateralia obliqua, libera. Petala oblique ligulato-oblonga, obtusa, sepali intermedii marginibus intus arcte agglutinata, aequilonga. Labellum late et breviter unguiculatum, late ovatum, concavum, antice in lobulum decurvum obtusum attentuatum, basi incrassatione bicurvi, sublamelliformi transversa ornatum, petalis aequilongum. Columna brevis, semiteres, antice minute puberula, pede brevissimo. Stigma simplex rotundatum. Rostellum haud productum, perbreve, leviter emarginatum. Anthera latiovata, obtusa, filamentum brevi perlato. Pollinia oblique clavata, viscidio parvulo ovali vel rotundato. Ovarium sessile, fusiforme, dense et brevissime papilloso-glandulosum, cylindraceo-fusiforme.

Herba perennis, terrestris, usque pedalis; radicibus paucis crassis, ellipsoideo-fusiformibus; foliis basilaribus 4—5, erecto-patentibus, ellipticis, basi in petiolum latum, brevem sensim angustatis; caule vaginis pluribus sensim in bracteas decrescentibus obsesso; bracteis erecto-patentibus acuminatis, flores haud excedentibus; racemo dense multifloro, cylindraceo, quaquaverso, haud torto; floribus minutis.

Species singula adhuc nota insulae Cuba regionibus occidentalibus specialis.

Da das mir zu Gebote stehende Material schon etwas weit in der Blüte vorgeschritten war, ist es mir nicht möglich gewesen genau festzustellen, in welcher Weise die Klebscheibe dem Rostellum aufgesetzt ist, doch scheint es mir, daß sie im Rücken durch eine dünne Haut hinter der kurzen Ausbuchtung des Rostellums gestützt werde. Wie dem auch sei, ohne Zweifel stellt die Pflanze einen Typus dar, der sich sowohl in der Tracht, als auch durch das Labellum und die ganze Blütenform so sehr von den übrigen *Spiranthinae* unterscheidet, daß man nicht umhin kann, hier eine eigene Gattung aufzustellen. Gegen die Zugehörigkeit der Pflanze zu den *Physurinae*, zu denen Reichenbach fil. sie verwies, sprechen die gebüschelten Wurzeln und die mit breitem kurzen Filament der Säule aufsitzende Anthere.

1. **P. Wrightii** (Rchb. f.) Schltr., n. gen.

Goodyera Wrightii Rchb. f., in Flora (1865), p. 274.

Goodyera erythrosticta Griseb., Cat. (1866), p. 268.

Spiranthes Wrightii Schltr., in Urb. Symb. Antill. VII. (1912), p. 492.

C u b a.

Wie es scheint, ist die Pflanze bisher nur von Wright gesammelt worden. Sobald frischeres und in jüngerem Zustande gesammeltes Material vorliegt, wird es nötig sein, die Frage zu entscheiden, wie die Klebscheibe dem Rostellum aufsitzt.

8. **Brachystele** Schltr. n. gen.

Die hier zusammengefaßten Arten bilden eine offenbar natürliche Gemeinschaft, welche sowohl durch Habitus als auch durch Blütenmerkmale den anderen *Spiranthinae* mit verkürztem Rostellum gegenüber gut gekennzeichnet sind. Wie es scheint, handelt es sich bei den hierher gehörigen Typen um Campospflanzen, die vereinzelt zwischen Gräsern und niederen Kräutern wachsen. Ihre Blütenschäfte treiben offenbar erst empor, nachdem die Grundblätter bereits verwelkt sind.

Brachystele Schltr. n. gen.

Sepala subparallela, oblonga vel ovato-oblonga, obtusiuscula, extus vulgo plus minusve puberula, intermedium concavum, lateralia obliqua, basin versus paulo ampliata, cum pede columnae nunc mentum perbreve obtusum formantia. Petala oblique ligulata, sepali intermedii marginibus intus arcte agglutinata, subfalcata, basin versus vulgo paulo angustata, glabra. Labellum sessile, curvatum, circuitu late panduratum vel ovatum vel suborbiculare, obtusum, superne laeve, basi vulgo marginibus subauriculato-incrassatum, medio marginibus columnae agglutinatum, sepalis fere aequilongum. Columna brevis, crassiuscula, pede brevi, incurvulo, apice dilatata. Stigmata 2, leviter convexa, medio sese vulgo haud tingentia, ovalia. Rostellum valde ab-

breviatum, truncatissimum, medio apice fovea parvula dorso velamine tenui oblecta donatum. Anthera brevis, rotundata, obtusissima. Pollina oblique clavata, brevia, viscidio parvulo ovali in fovea rostelli sitiente. Ovarium cylindraceo-fusifforme, curvatum, leviter tortum, plus minusve glanduloso-puberulum vel papillosum.

Herbae perennes, terrestres, pusillae vel usque pedales, sub anthesi aphyllae; radicibus pluribus fasciculatis, fusiformibus, carnosulis, nunc manifeste stipitatis; foliis sub anthesi jam emarcidis, radicalibus, rosulatis, erecto-patentibus, ellipticis vel ovalibus, basi in petiolum brevem attenuatis, textura tenuioribus; caule stricto vel substricto, vaginis pluribus acutis vel acuminatis obtecto, tereti, plus minusve puberulo; racemo dense multifloro, cylindraceo vel subsecundo; bracteis erecto-patentibus, flores vulgo haud aequantibus; floribus parvulis vel minutis, vulgo rotundatis, flavidis vel virescentibus.

Species c. 14 adhuc notae, praecipue in campis Brasiliae australis necnon in Uruguay, Chile, Argentina, Bolivia nonnullis in Surinam et in Costa-Rica indigenae.

Ich glaube, daß die Gattung eine ziemlich natürlich umgrenzte Gruppe von Campos-Orchideen darstellt, die sich den anderen *Spiranthinae* mit verkürztem Rostellum gegenüber durch die kurze ziemlich dicke Säule, die breite, zuweilen geigenförmige, sitzende, gebogene Lippe und das Stigma recht gut unterschieden ist. Letzteres besteht aus zwei rundlichen oder ovalen, leicht konkaven, in der Mitte sich kaum berührenden, aber nicht sehr scharf umgrenzten Scheiben. Die Klebscheibe sitzt an der Spitze des sehr stark gestutzten Rostellums in einer Grube, die nach hinten durch ein Häutchen geschlossen ist, welches der Klebscheibe zur Stütze dient.

Die Verbreitung der Gattung ähnelt der von *Mesadenus*, nur gehen einige Arten nach Süden bis Chile und Argentina hinunter, während in Zentral-Amerika Vertreter des Genus bisher nur in Costa Rica nachgewiesen sind. In Westindien ist die Gattung, soweit bisher bekannt, in ihrer Verbreitung Trinidad beschränkt, welches, wie bekannt, in seiner Flora eine ganze Reihe von Typen enthält, die eigentlich der Flora von Venezuela und Guiana angehören und zeigen, daß floristisch genommen, diese Insel nicht zu Westindien, sondern zum südamerikanischen Festland zu rechnen ist.

1. **B. aguacatensis** (Rchb. f.) Schltr., n. comb.

Spiranthes aguacatensis Rchb. f., in Bonpl. III. (1855), p. 214.
Gyrostachys aguacatensis O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 664.

Costa Rica.

Offenbar eine nahe Verwandte der *B. Brenesii* Schltr. und *B. guianensis* (Ldl.) Schltr., aber kräftiger im Wuchs und fast ganz kahl. Außerdem ist die Art unterschieden durch rhombische an der Spitze ausgerandete Petalen und die spitzen Öhrchen am Grunde des Labellums.

2. **B. Arechavaletae** (Kränzl.) Schltr., n. comb.

Spiranthes Arechavaletae Kränzl., in Engl. Jahrb. XXXVI. Beibl. 80 (1905), p. 9.

Uruguay.

Diese mir unbekanntete Art wird als eine Verwandte der *B. Ulaei* (Cogn.) Schltr. beschrieben. Nach der Diagnose zeichnet sie sich aus durch das oberseits mit länglichen Papillen besetzte, fast kreisrunde Labellum. Sie soll beim Trocknen eine schwärzliche Färbung annehmen.

3. **B. atramentaria** (Kränzl.) Schltr., n. comb.

Spiranthes atramentaria Kränzl., in K. Svensk. Vet. Akad. Handl. XLVI. Nr. 10 (1911), p. 35.

Brasilien (Parana).

Eine recht charakteristische Art, die mit *B. cycloglossa* (Kränzl.) Schltr. am nächsten verwandt sein dürfte. Mit dieser und mit *B. subfiliformis* (Cogn.) Schltr. hat sie das breite, fast kreisrunde Labellum gemein, ist aber kräftiger als diese.

4. **B. bracteosa** (Ldl.) Schltr., n. comb.

Spiranthes bracteosa Ldl., Bot. Reg. (1838), t. 1934.

Neottia bracteosa Steud., Nom. ed. 2. II. (1841), p. 189.

Gyrostachys bracteosa O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 664.

Brasilien (Rio Grande do Sul).

Die Art ist nahe verwandt mit *B. dilatata* (Ldl.) Schltr. von Uruguay, hat aber größere Blüten in lockerer Traube. Die Pflanze ist bisher noch zu wenig bekannt, um ihre Beziehungen zu den übrigen Arten der Gattung erkennen zu lassen. Kultivierte Exemplare besaßen in England ihre Grundblätter noch, als sich die Blüten entfalteten.

5. **B. Brenesii** Schltr., n. comb.

Spiranthes Brenesii Schltr. in Fedde Repert. X (1912) p. 481.

Costa Rica.

Von der nahe verwandten *B. guianensis* (Ldl.) Schltr. unterscheidet sich die Art durch den viel kräftigeren Wuchs und die viel dichtere und reicherblütige zylindrische Traube mit größeren Blüten. Im übrigen sind beide Arten nahe miteinander verwandt, aber infolge der verschiedenen Blütenteile sicher spezifisch gut unterschieden. Die Art muß auch mit *B. aguacatensis* (R. f.) Schltr. nahe verwandt sein.

6. **B. camporum** (Ldl.) Schltr., n. comb.

Spiranthes camporum Ldl., Gen. u. Spec. Orch. (1840), p. 473.

Gyrostachys camporum O. Ktze., Rev. Gen. (1891), p. 664.

Uruguay.

Als nächste Verwandte dieser Art möchte ich die chilenische *B. unilateralis* (Poir.) Schltr. ansehen, doch hat *B. camporum* (Ldl.) Schltr. kürzere Blüten mit breiterer Lippe. Außerdem scheint die Blütenfärbung bei *B. camporum* (Ldl.) Schltr. mehr gelblich zu sein, während Reiche für *B. unilateralis* (Poir.) Schltr. grüne Blüten mit weißen Petalen angibt.

7. **B. chlorops** (Rchb. f.) Schltr., n. comb.

Spiranthes chlorops Rchb. f., Xen. Orch. III. (1878), p. 20.

Gyrostachys chlorops O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 664.

B o l i v i a.

Die einzige Art der Gattung, welche bis ziemlich hoch in das andine Gebiet eingedrungen ist. Sie unterscheidet sich zwar von den übrigen Arten durch etwas längere Blüten, doch besitzt sie sonst alle Merkmale der Gattung, so daß ich nicht daran zweifle, daß sie hier richtig untergebracht ist. Sie steht im übrigen der *B. unilateralis* (Poir.) Schltr. ziemlich nahe, hat aber ein mehr elliptisches Labellum mit kleinem, quadratischen Vorderlappen.

8. **B. delicatula** (Kränzl.) Schltr. n. comb.

Spiranthes delicatula Kränzl., in Engl. Jahrb. XXXVI. Beibl. 80 (1905), p. 9.

P a r a g u a y.

Der Beschreibung nach dürfte diese Art mit *B. camporum* (Ldl.) Schltr. recht nahe verwandt sein, scheint sich aber durch den viel schwächeren Wuchs, kleinere Blüten, spitze, breitere Petalen und das breitere, vorn mit einem querlänglichen Lappen versehene Labellum spezifisch gut zu unterscheiden.

9. **B. cyclochila** (Kränzl.) Schltr. n. comb.

Spiranthes cyclochila Kränzl., in K. Svensk. Vet. Acad. Handl. XLVI. Nr. 10. (1911), p. 36.

B r a s i l i e n (Parana).

Die Art ist mit *B. atramentaria* (Kränzl.) Schltr. am nächsten verwandt und von dieser hauptsächlich durch die kürzere Behaarung der Blüten unterschieden. Den kleinen Vorderlappen an dem Labellum, welchen Kränzlin festgestellt hat, habe ich an einer von mir seziierten Blüte des Originals nicht finden können.

10. **B. dilatata** (Ldl.) Schltr., n. comb.

Spiranthes dilatata Ldl., Gen. u. Spec. Orch. (1840), p. 474.

Gyrostachys dilatata O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 664.

U r u g u a y.

Diese Art steht der chilenischen *B. unilateralis* (Poir.) Schltr. näher als der ebenfalls in Uruguay beheimateten *B. camporum* Ldl., denn sie hat wie jene längere Blüten. Von beiden ist sie verschieden durch den verhältnismäßig längeren Säulenfuß, von *B. unilateralis* (Poir.) Schltr., außerdem durch die breiteren Petalen, die kürzeren Öhrchen am Grunde des Labellums und den am Rande nicht gewellten Vorderlappen.

11. **B. guyanensis** (Ldl.) Schltr. n. comb.

Goodyera guyanensis Ldl., Gen. u. Spec. Orch. (1840), p. 494.

Spiranthes Hostmanni Rchb. f., ex Griseb. Fl. Br. W.-Ind. (1864), p. 640.

Gyrostachys Hostmanni O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 664.

Spiranthes guyanensis Cogn., in Flor. Bras. III. IV. (1895), p. 209.

G u y a n a ; T r i n i d a d.

Vor allen übrigen Arten der Gattung ist diese durch den schlanken Wuchs und die verhältnismäßig wenigblütige Infloreszenz, vor allen Dingen aber durch die winzigen Blüten leicht zu erkennen. Die meisten Exemplare, welche mir durch die Hand gegangen sind, maßen selten über 10 cm Höhe. Die Art steht, wie ich schon oben angab, der *B. Brenesii* Schltr. von Costa Rica am nächsten, ist aber viel schwächer im Wuchs und hat kleinere Blüten.

12. **B. subfiliformis** (Cogn.) Schltr. n. comb.

Spiranthes subfiliformis Cogn., in Flor. Bras. III. VI. (1906), p. 544.

Brasilien (Rio de Janeiro; Sa. Catharina).

Diese Art dürfte der *B. Ulaei* (Cogn.) Schltr. am nächsten stehen, unterscheidet sich von ihr aber spezifisch recht gut durch das unterseits mit großen Papillen bedeckte Labellum. Die Pflanze selbst ist weniger kräftig als *B. Ulaei* (Cogn.) Schltr. und hat kleinere Blüten in schmälerer weniger reichblütiger Traube. Die Form des Labellums ähnelt der der *B. Ulaei* (Cogn.) Schltr., doch ist das vordere Läppchen schärfer abgesetzt und die Platte selbst am Grunde im Umriß mehr breit keilförmig.

13. **B. Ulaei** (Cogn.) Schltr. n. comb.

Spiranthes Ulaei Cogn., in Flor. Bras. III. IV. (1895), p. 107. t. 47. f. 1.

Brasilien (Sa. Catharina).

Nach meinen Befunden an Original Exemplaren, welche ich Herrn Prof. Cogniaux selbst verdanke, ist das Labellum im unteren Drittel nicht so stark eingeschnürt, als es auf der Tafel in der „Flora Brasiliensis“ dargestellt ist. Die Art steht, wie ich schon oben ausführte, der *B. subfiliformis* (Cogn.) Schltr. am nächsten, unterscheidet sich spezifisch durch viel kräftigeren Wuchs, und das anders gestaltete, im unteren Drittel etwas eingeschnürte Labellum mit weniger scharf abgesetztem Vorderlappen.

14. **B. unilateralis** (Poir.) Schltr., n. comb.

Ophrys unilateralis Poir., in Lam. Encycl. IV. (1797), p. 569.

Epipactis diuretica Stokes, Bot. Mat. Med. IV. (1812), p. 301.

Neottia diuretica Willd., Spec. II. IV. (1806), p. 73.

Spiranthes nuil L. C. Rich., in Mem. Mus. Par. IV. (1818), p. 59.

Spiranthes diuretica Ldl., in Quart. Journ. R. Just. n. s. I. (1827), p. 54.

Spiranthes chilensis A. Rich., in Gay Fl. Chil. V. (1847), p. 475.

Sarcoglottis diuretica W. Baxt., in Loud. Hort. Brit. Suppl. III. (1839), p. 634.

Gyrostachys unilateralis O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 663.

Gyrostachys chilensis O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 664.

Chile.

Ich habe schon oben angegeben, daß diese Art in *B. chlorops* (Rchb. f.) Schltr. und *B. dilatata* (Ldl.) Schltr. ihre nächsten Verwandten hat und dabei auf die Unterschiede hingewiesen, durch welche sie von ihnen zu unterscheiden ist.

9. Sauroglossum Ldl.

Bot. Reg. (1833), t. 1618.

Um zu einer auch nur einigermaßen klaren Begrenzung der Gattungen der *Spiranthinae* zu kommen, ist es unbedingt nötig, daß die Gattung *Sauroglossum* in der ihr von Lindley ursprünglich gegebenen Fassung wiederhergestellt wird. Vor einigen Jahren hat Oakes Ames die Gattung bereits wieder aufleben lassen, aber in einer erweiterten Umgrenzung, indem er Arten, die jetzt zu *Cyclopogon* zu rechnen sind, dort unterbrachte; auch ich habe dann, seinem Vorgehen folgend, ähnliche Arten hier untergebracht. Nachdem ich nun Gelegenheit gehabt habe, echte *Sauroglossum*-Arten zu untersuchen, sehe ich mich veranlaßt, der Gattung die ihr von Lindley gegebene Fassung wiederzugeben. In dieser Umgrenzung steht sie der oben charakterisierten Gattung *Brachystele* am nächsten, unterscheidet sich aber durch den Habitus, die verlängerte Säule und das fleischigere Labellum von anderer Form.

Ogleich die Lindleysche Gattungsdiagnose durchaus annehmbar ist, will ich hier, wie auch bei den übrigen Gattungen eine neue, nach den neuen Gesichtspunkten der Einteilung der Gruppe gehaltene Gattungsdiagnose geben.

Sauroglossum Ldl.

Sepala subparallela vel leviter divergentia, ligulata, obtusiuscula vel subacuta, extus plus minusve minute papilloso-glandulosa, intermedium praesertim dimidio superiore concavum, lateralia obliqua, basi obliqua breviter decurrentia. Petala anguste et oblique ligulata, dimidio superiore paulo dilatata, sepali intermedii marginibus arcte agglutinata, subaequilonga. Labellum sessile, e basi oblonga supra medium dilatatum, transverse ovale vel rhombeum, antice obtusissimum vel truncatum, medio carnosulum, basi marginibus subauriculato-incrassatum. Columna elongata, semiteres, apicem versus paulo dilatata, pede brevi sed distincto. Stigmata 2 rotundata, medio sese subtingentia. Rostellum perbreve, apice fovea semiovali, parvula donatum, dorso velamine tenui obtectum. Anthera subreniformis, obtusa, brevis. Pollinia oblique clavata, viscidio parvulo brevi, in fovea rostellii sitiente. Ovarium subcylindricum, sessile, leviter tortum, plus minusve glanduloso-papillosum.

Herbae perennes, terrestres, pedales usque bipedales; radicibus pluribus fasciculatis, carnosis, fusiformibus; foliis basilaribus synanthiis, ellipticis, basi in petiolum sensim angustatis,

erecto-patentibus; caule stricto vel substricto, vaginis pluribus in bracteas decrescentibus obsesso; racemo dense vel sublaxe multifloro, quaquaverso vel subsecundo floribus flavido-viridibus vel flavido-albidis, mediocribus.

Species 3 adhuc notae, Brasiliae meridionalis et Argentinae incolae.

Wie ich schon oben hervorhob, dürfte die Gattung am besten neben *Brachystele* unterzubringen sein, unterscheidet sich aber durch den Habitus, die verlängerte Säule und die Form des Labellums. Im Habitus ist sie dadurch charakteristisch, daß die Blätter zugleich mit dem Blütenstand erscheinen. Die verlängerte Säule bildet einen scharfen Gegensatz gegen die kurze, dicke Säule von *Brachystele*. Das Labellum ist aus schmälerem Grunde nach vorn verbreitert und in der Mitte etwas (fleischig-) verdickt. Der obere Teil der Säule, d. h. die Narben und das Rostellum erinnern sonst stark an *Brachystele*, nur sind die Narbenflächen hier nicht so deutlich geschieden, sondern berühren sich in der Mitte.

S. sellilabre (Griseb.) Schltr. weicht von den übrigen Arten durch den gedrungeneren Wuchs etwas ab, scheint aber besser hier untergebracht zu werden, als bei irgendeiner der anderen Gattungen der Gruppe.

Nach den bisherigen Befunden ist die Gattung offenbar auf das südliche Brasilien von Rio bis nach Argentina in ihrer Verbreitung beschränkt.

1. *S. elatum* Ldl., Bot. Reg. (1833), t. 1618.

Spiranthes Sawroglossum Nichols., Dict. Gardn. III. (1888), p. 479.

Brasilien.

Die genauere Herkunft der Pflanze ist nicht bekannt geworden. Sie ist zu Anfang der dreißiger Jahre des letzten Jahrhunderts in England in Kultur aufgetaucht, scheint aber seitdem nicht wieder gesammelt zu sein. Die sämtlichen Exemplare, welche mir aus Brasilien vorlagen, kann ich jedenfalls nicht mit der offenbar recht naturgetreuen Abbildung im Botanical Register identifizieren. Sowohl im Habitus, als auch in den kürzeren Blüten weichen sie alle von dem Typus der Gattung merklich ab. Cogniaux hat diese Pflanze zwar mit *S. elatum* Ldl. als *Spiranthes nitida* (Vell.) Cogn. identifiziert, doch scheint mir, daß der Typus zu stark in den verschiedensten Teilen abweicht, um beide Pflanzen für identisch erklären zu können. Das Lindley'sche Original ist mir zur Zeit leider nicht zugänglich gewesen.

2. *S. nitidum* (Vell.) Schltr., n. comb.

Serapias nitida Vell., Flor. Flum. IX. (1827), t. 52.

Cyclopogon procerus Regnell, ex Rodr. Orch. Nov. II. (1881), p. 280.

Spiranthes nitida Cogn., in Flor. Bras. III. IV. (1895), p. 224.

Spiranthes excelsa Kränzl., in K. Svensk. Vet. Acad. Handl. XLVI. Nr. 10 (1911), p. 33.

Spiranthes pachychila Kränzl., in K. Svensk. Vet. Acad. Handl. XLVI. Nr. 10. (1911), p. 37.

Brasilien (Sao Paulo; Parana).

Mir liegt eine Originalblüte von *Spiranthes excelsa* Kränzl. sowohl, als auch eine Pflanze von Dusen Nr. 9035 (*Spiranthes pachychila* Kränzl. typus) vor; ich kann weder zwischen den beiden, noch zwischen *Spiranthes nitida* Cogn. einen Unterschied finden. Die Art ist, wie ich schon oben ausgeführt habe, meiner Ansicht nach nicht mit *Sauroglossum elatum* Ldl., wie es auf der Originalabbildung dargestellt worden ist, identisch, sondern spezifisch getrennt zu halten. Die Blütentraube ist bei dieser Art viel lockerer und die Blüten selbst bedeutend kürzer. Die Vellozische Abbildung in der „Flora Fluminensis“ dürfte wohl diese Art darstellen, ist aber zu roh, um darüber ein definitives Urteil zuzulassen.

3. **S. sellilabre** (Griseb.) Schltr., n. comb.

Spiranthes sellilabris Griseb., in Goett. Abh. XXIV. (1879), p. 338.

Argentina.

Die Art ist vor den beiden anderen unterschieden durch den gedrungenen (kürzeren) Wuchs, die mehr einseitwendige Traube und die mehr rhombische Form des vorderen Teiles des Labellums. Die seitlichen Sepalen stehen außerdem etwas mehr nach unten ab, als bei den beiden anderen Arten. Die Klebscheiben der Pollinien sind besonders dick und haben auf dem Rücken etwa bis zur Mitte eine kappenartige Verdickung, vermittels deren sie offenbar auf der hinteren Haut des Rostellums aufsitzen.

10. *Synassa* Ldl.

Bot. Reg. (1833), sub t. 1618.

G. Lindley hat seine Gattung *Synassa* später selbst eingezogen und mit *Pelexia* vereinigt. Wir werden weiter unten sehen, daß die echten *Pelexia*-Arten einem ganz anderen Typus angehören, daß also diese Vereinigung keineswegs geboten war. Da die Gattung von Lindley nur sehr kurz charakterisiert worden ist, will ich zunächst eine neue Gattungsdiagnose geben.

Synassa Ldl.

Sepala subparallela, oblongo-ligulata, obtusa, supra medium paululo dilatata, basi minute papillosa, intermedium concavum, lateralia obliqua, basi longe decurrentia, cum pede columnae mentum obtusum, a facie compressum, dorso ovario arcte adnatum formantia. Petala sepali intermedii marginibus leviter agglutinata, e basi anguste lineari oblique oblanceolata, obtusa,

sepalis subaequilonga. Labellum breviter et late unguiculatum, e basi canaliculato-ligulata antice dilatatum, columnae marginibus agglutinatum, lamina apicali ovali, convexa, margine leviter crenulata, marginibus deflexa, superne toris 2 semilunatis, juxtapositis ornata, basi marginibus subauriculato-incrassatulo. Columna elongata, gracilis, facie obtuse bicostata, pede bene producto, dorso ovario adnato. Stigmata 2 juxta rostellum valde separata, divergentia. Rostellum abbreviatum, apice fovea parvula rhombea dorso velamine obtecta ornatum. Anthera latiovato-cordata, obtusiuscula, brevis, apice breviter et obtuse carinata. Pollinia oblique clavata, viscidio rhombeo, crassiusculo, in excavatione rostellii sitiente. Ovarium cylindraceo-fusiforme, dense papillosum, sessile.

Herba terrestris, erecta, usque supra pedalis; radicibus fasciculatis, carnosis, fusiformibus; foliis radicalibus paucis, erectis, anguste lanceolatis, petiolatis, sub anthesi vulgo jam emarcidis; caulibus gracilibus, strictis, vaginis acuminatis pluribus sensim in bracteas decrescentibus obsessis; racemo subcorymboso-vel capitato-abbreviato perdense multifloro; floribus mediocribus, pulchre aurantiacis.

Species singula adhuc nota, Peruviae occidentalis specialis.

Diese auffallende Gattung der peruanischen Lomaformationen steht in der zweiten Gattungsreihe der *Spiranthinae* fast ebenso isoliert, wie *Discyphus* in der ersten. Sie ist wohl am nächsten verwandt mit *Savroglossum*, hat aber einen anderen Habitus und ist außerdem generisch gut geschieden durch die langherablaufenden seitlichen Sepalen, den langen Fuß der Säule und vor allen Dingen die beiden weit voneinander getrennten, scharf umgrenzten Narben. Die leuchtende Färbung der Blüten ist sehr auffallend.

1. **S. corymbosa** Ldl., Bot. Reg. (1833), sub. t. 1618.

Pelexia corymbosa Ldl., Gen. u. Spec. Orch. (1840), p. 482.

Peru.

Neuerdings ist diese ursprünglich von Pavon entdeckte Pflanze durch A. Weberbauer wieder gesammelt worden. Das prächtige Material ließ daher eine genaue Feststellung der Blütenverhältnisse zu. Mit ihren leuchtend orange-gelben Blütenköpfen stellt die Pflanze einen ebenso schönen wie eigenartigen Endemismus unter den peruanischen Orchideen dar.

11. *Schiedeella* Schltr. n. gen.

In Zentral-Amerika, von Mexiko bis Guatemala findet sich eine kleine Artengruppe von *Spiranthinae*, die durch ihr xerophiles Gepräge jedem, der sich je mit der Abteilung abgegeben hat, aufgefallen sein muß. Diese Gewächse, starre trockene Pflanzen, ohne Spur von Blättern zur Zeit der Blüte, entspringen aus einem Büschel vieler spindelförmiger Wurzeln und haben einen mit trockenen, oft weißen, durchsichtigen Scheiden besetzten

Schaft und in einer Traube stehende kleine bis mittelgroße Blüten, die zuweilen von großen trockenhäutigen Brakteen geschützt werden.

Diese Gattung, welche ich nach dem Sammler C. J. Wilh. Schiede, der verschiedene dieser Gewächse gesammelt hat, *Schiedeella* benenne, sei hier zunächst festgelegt.

Schiedeella Schltr. n. gen.

Sepala e basi subcampanulato-parallela, dimidio superiore vulgo leviter divergentia, curvata, lanceolata, acuta vel subacuta, extus nunc plus minusve puberula, nunc glabrata, concavula, lateralia obliqua, haud decurrentia. Petala vulgo ligulata, nunc apicem versus paulo dilatata, rarius oblonga, semper obliqua, basi haud decurrentia, sepalo intermedii vulgo paulo longioris marginibus intus arcte agglutinata, glabra. Labellum breviter sed distincte unguiculatum, haud raro sigmoideo-flexum, carnosum, lamina circuitu oblonga vel pandurata, rarius anguste rhombea, basi callis 2 paulo incrassatis, vulgo haud bene prosilientibus ornata, superne plus minusve papillosa, marginibus medio vel infra medium columnae multo breviori agglutinata. Columna brevi, dorso basi sepalo intermedio breviter adnata; pede brevi, apice distincte incurvulo. Stigmata ut videtur 2, haud bene distincta, medio sese tingentia. Rostellum productum, tenue, obtusum. Anthera ovato-cucullata, basi excisa, dorso leviter incrassata, apice obtuse et breviter acuminata. Pollinia obovoideo-clavata, viscidio ovali, crassiusculo, velamine apice anteposito, in rostellis apice suspensa. Ovarium cylindraceum, sessile, tortum, glabrum vel plus minusve puberulum.

Herbae xerophytarum camporum aridorum, pedales ad sesquipedales; radicibus pluribus fusiformibus, fasciculatis; caule (vel potius scapo) stricto vel substricto, tereti, glabro, vaginis hyalinis vel mox desiccantibus plus minusve obtectis; racemo plus minus elongato, multifloro, laxo et secundo vel subsecundo vel denso, quaquaverso; bracteis erectis vel erecto-patentibus, siccis vel hyalinis, acuminatis, nunc flores excedentibus; floribus parvulis vel mediocribus, carnosulis.

Species 8 adhuc descriptae, camporum elevatiorum sterilium Mexici et Guatemalae incolae.

Infolge der ganzen Struktur ihrer Säule gehört die Gattung in die Nähe von *Cyclopogon*, mit dem sie auch das Fehlen eines schärfer hervortretenden Kinnes und die nicht herablaufenden seitlichen Sepalen und Petalen gemein hat. Unterschieden sind beide Gattungen durch den Habitus und die Blütencharaktere, besonders in dem Labellum. Außerdem sind bei *Cyclopogon* die Blüten dünn und zart, bei *Schiedeella* dagegen fleischig.

Wir können gewissermaßen zwei Artentypen unterscheiden, nämlich die, welche sich um *S. pyramidalis* (Ldl.) Schltr. scharen, und die mit *S. transversalis* (A. Rich. u. Gal.) Schltr. verwandten.

Zum ersten Typus gehören *S. cobanensis* Schltr., *S. eriophora* (Rob. u. Greenem.) Schltr., *S. pyramidalis* (Ldl.) Schltr. und *S. velata* (Fern.) Schltr.; zum zweiten Typus *S. parasitica* (A. Rich. u. Gal.) Schltr., *S. saltensis* (Ames) Schltr., *S. Llaveana* (Ldl.) Schltr. und *S. transversalis* (A. Rich. u. Gal.) Schltr.

Blätter sind bisher von den Arten noch nicht beschrieben worden, doch habe ich solche von einer Art aus der Verwandtschaft der *S. saltensis* (Ames) Schltr. gesehen. Danach erscheinen sie einzeln oder zu wenigen gebüschelt, stehen aufrecht auf schlanken, deutlichen Stielen und haben eine ziemlich derbe, lanzettliche, beiderseits spitze Spreite.

1. **S. cobanensis** Schltr., n. comb.

Spiranthes cobanensis Schltr., in Beih. Bot. Centrbl. XXXVI. II. (1918), p. 377.

G u a t e m a l a.

Die Art ist mit *S. pyramidalis* (Ldl.) Schltr. nahe verwandt und im Habitus ihr recht ähnlich, aber schon im getrockneten Zustande leicht daran zu erkennen, daß die Blüten beim Trocknen eine braunschwarze Farbe annehmen, die bei den bräunlich-weißen Brakteen besonders auffällt. Das Labellum ist besonders stark S-förmig gebogen und am Grunde mehr keilförmig als bei *S. pyramidalis* (Ldl.) Schltr. mit nur undeutlich hervortretenden Kalli. Im Umriß ist die Platte schmaler, d. h. mehr eiförmig-lanzettlich und nach der Spitze allmählich verschmälert.

2. **S. eriophora** (Robins. et Greenem.) Schltr. n. comb.

Spiranthes eriophora Robins. et Greenem., in Amer. J. Sci. ser. 3. I. (1896), p. 165.

M e x i k o.

Zusammen mit *S. velata* (Fern.) Schltr. zeichnet sich diese Spezies durch die langen, häutigen weißen, die Blüten überragenden, aufrechten Brakteen aus. Beide Arten, obgleich in gepreßtem Zustande einander ähnlich, sind leicht voneinander dadurch zu unterscheiden, daß die Blüten und das Ovarium bei *S. eriophora* (Robins. et Greenem.) Schltr. außen dicht mit feinen langen Haaren bedeckt, bei *S. velata* (Fern.) Schltr. dagegen kahl sind; außerdem ist die Form der Lippe vollständig verschieden.

3. **S. Llaveana** (Ldl.) Schltr. n. comb.

Spiranthes Llaveana Ldl., in Bth. Pl. Hartweg. (1841), p. 73.
(?) *Neottia micrantha* Llave u. Lex., Nov. Veg. Desc. II. (1825), p. 5.

M e x i k o.

Lindley hat wohl mit Recht die Identität seiner Pflanze mit der *Neottia micrantha* Llave u. Lex. in seinen Gen. u. Spec. Orch., p. 474 in Zweifel gestellt. Ich habe aus diesem Grunde auch den Lindleyschen Speziesnamen übernommen. Die Pflanze ist ohne Zweifel nahe verwandt mit *S. transversalis* (A.

Rich. u. Gal.) Schltr. und *S. parasitica* (A. Rich. u. Gal.) Schltr., besonders mit der letzteren und es wäre nicht ganz ausgeschlossen, daß sich ihre Identität später erweisen könnte, doch wird dies zu entscheiden erst bei genauem Vergleich der beiden Originale möglich sein.

4. **S. paratica** (A. Rich. u. Gal.) Schltr., n. comb.

Spiranthes parasitica A. Rich. u. Gal., in Ann. Sci. Nat. ser. 3. III. (1845), p. 32.

Mexiko.

Unter den Arten der Gattung hat diese die kleinsten Blüten. Auf ihre Beziehungen zu *S. Llavecana* (Ldl.) Schltr. habe ich bereits oben aufmerksam gemacht. Die Art könnte als eine kleinere Varietät von *S. transversalis* (A. Rich. et Gal.) angesehen werden, doch zeigt ein näherer Vergleich beider Arten, daß bei *S. parasitica* (A. Rich. et Gal.) Schltr. das Labellum verhältnismäßig breiter, aus länglichem Grunde über der Mitte breit-oval ist, während wir bei *S. transversalis* (A. Rich. et Gal.) Schltr. ein zungenförmig-rhombisches Labellum haben.

5. **S. pyramidalis** (Ldl.) Schltr., n. comb.

Spiranthes pyramidalis Ldl., Gen. u. Spec. Orch. (1840), p. 473.

Gyrostachys pyramidalis O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 664.

Mexiko.

Ich habe schon oben die Unterschiede aufgezählt, die wir zwischen dieser Art und *S. cobanensis* Schltr. feststellen können. Das Labellum ist hier aus rundlichem, konkavem, nach oben leicht zusammengezogenem Nagel im Umriß schmal eiförmig, vorn ziemlich stark zungenförmig verschmälert, am Rande deutlich gewellt. Am Grunde der Platte finden sich zwei schief-konische, stumpfe, ziemlich hohe Kalli.

6. **S. saltensis** (Ames) Schltr., n. comb.

Spiranthes saltensis Ames, Orchid. II. (1908), p. 258.

Mexiko.

Im äußeren Habitus besitzt diese Spezies große Ähnlichkeit mit *S. transversalis* (A. Rich. et Gal.) Schltr., doch ist sie leicht vor jener zu erkennen durch die erheblich größeren, weniger steifen Blüten. Im übrigen ist sie durch die viel breitere, fast geigenförmige, an den Rändern leicht gewellte, vorn stumpfe Lippe gegenüber *S. transversalis* (A. Rich. u. Gal.) Schltr. recht gut spezifisch unterschieden.

7. **S. transversalis** (A. Rich. et Gal.) Schltr., n. comb.

Spiranthes transversalis A. Rich. u. Gal., in Ann. Sci. Nat. ser. 3. III. (1845), p. 32.

Mexiko.

Schon oben hatte ich die Pflanze wiederholt bei Vergleichen mit anderen Arten zu nennen. Sie ist für mich gewissermaßen der Typus der Gattung *Schiedeella*. Sehr charakteristisch ist bei ihr das Labellum, das als rhombisch-zungenförmig bezeichnet werden kann. Die beiden Ecken oberhalb der Mitte der Platte springen stark vor, so daß die Platte hier fast dreilappig erscheint. Die Öhrchen am Grunde sind frei, länglich und stumpf, treten also deutlich hervor.

8. *S. velata* (Robins. u. Fern.) Schltr., n. comb.

Spiranthes velata Robins. u. Fern., in Proc. Amer. Acad. XXX. (1895), p. 122.

Mexiko.

Obleich im Habitus der *S. eriophora* (Robins. u. Greenm.) Schltr. recht ähnlich, weicht diese Art im Blütenbau doch recht erheblich von dieser sowohl, als auch von den übrigen Arten ab. Die Petalen sind schief elliptisch-länglich und stehen mit den Sepalen fast aufrecht. Die Lippe ist breit oval, am Rande gewellt, an dem verschmälerten Grunde mit zwei rundlichen, verdickten, abstehenden Kalli oder Drüsen, oberseits mit Ausnahme des schmalen Randes dicht papillös.

12. *Cyclopogon* Presl.

Relig. Haenk. (1827), p. 93.

(*Beadlea* Small, Fl. S. U. St. [1903], p. 319.)

Wie wir sehen werden, stellt *Cyclopogon* eine Gattung dar, welche an Artenzahl *Spiranthes* recht erheblich überragt und mit *Stenorhynchus* und *Sarcoglottis* zusammen das Gros der tropischen *Spiranthisinae* einschließt. Es ist mir gradezu ein Rätsel, wie es möglich war, daß eine so artenreiche und dennoch in sich gut umgrenzte Artengemeinschaft nicht schon früher wiederhergestellt worden ist. Der so oft verkannte brasilianische Orchideologe, Barbosa Rodriguez, der einen durchaus guten Blick für Gattungs- und Gruppenunterschiede in seinen Veröffentlichungen über die brasilianischen Orchideen gezeigt hat, hat allerdings einmal den schwachen Versuch gemacht, *Cyclopogon* wiederherzustellen, aber ohne nähere Begründung. So ist es wohl auch geschehen, daß dieser Versuch mit Stillschweigen übergegangen wurde, um so mehr, als er selbst später *Cyclopogon*-Arten wieder als *Spiranthes* beschrieb. Da die Gattung inzwischen bereits auf über 50 Arten angewachsen ist, gebe ich hier zunächst eine neue Gattungsdiagnose.

Cyclopogon Presl.

Sepala subparallela, extus praesertim basin versus minute glanduloso-puberula, lanceolata vel lanceolato-ligulata, obtusa vel obtusiuscula, intermedium concavulum, lateralia obliqua, basi cum pede brevi columnae mentum perbreve nunc vix

prominulum formantia, inter se libera. Petala oblique ligulata vel sublinearia, obtusa, basin versus vulgo paulo angustata. Labellum breviter vel perbrevis unguiculatum, e basi circuitu oblonga vel ovata contractum et antice in lobum quadratum rotundatum vel transverse ovalem sursum dilatatum, textura tenuius, basi vel supra basin margines versus superne utrinque callo retrorso carnosulo conico ornatum, superne vulgo plus minusve papillosum, medio marginibus columnae agglutinatum, sepalis subaequilongum, columnae subparallelum. Columna vulgo mediocris, pede brevi sed distincto, apice incurvulo. Stigmata 2 approximata, medio sese tingentia, haud bene circumscripta. Rostellum erectum, productum, textura tenue, obtusum vel truncatum. Anthera ovata vel ovata-lanceolata, apice paulo producta, basi leviter excisa. Pollinia obliqua, clavata, viscidio oblongo vel ovali, apice facie velamine brevi in rostellum apice suspensa. Ovarium cylindraceo-fusifforme, plus minusve glanduloso-puberulum, leviter tortum.

Herbae perennes, terrestres, vulgo parvulae, rarius pedales; radicibus fusiformibus, incrassatis, fasciculatis; foliis basilaribus plantaginiformi-rosulatis, rarius sub anthesi jam emarcidis, erecto-patentibus, petiolatis, anguste lanceolatis usque ovalibus, superne saepius alborubro- vel aureo-pictis (fasciatis et maculatis), textura tenuioribus; scapo vulgo gracili, textura tenuiore, vaginis angustis, inferioribus amplectentibus obsesso; racemo vulgo laxo, elongato, rarius denso abbreviato, vulgo secundo vel subsecundo, bracteis erecto-patentibus, interdum flores superantibus; floribus parvulis, textura tenuioribus, sepalis olivaceis vel brunnescentibus, petalis labelloque albidis vel niveis.

Species c. 50 adhuc notae, silvium vel fruticetorum Americae tropicae incolae.

Im Bau der Lippe, besonders des unteren Teiles mit den beiden Öhrchen oder Kalli erinnert die Gattung wohl mehr an *Spiranthes* als irgendeine andere, doch zeichnet sich das Labellum stets aus durch den scharf abgesetzten Vorderlappen und ist mit einem kurzen aber deutlichen Nagel versehen. Auffallend ist, daß die tiefgreifenden Unterschiede in der Struktur der Säule, besonders des Rostellums nicht früher erkannt und gewürdigt worden sind.

Die geographische Verbreitung der Gattung deckt sich etwa mit der von *Stenorhynchus* und vieler anderer tropisch-amerikanischer Orchideengattungen, nur ist zu betonen, daß das Entwicklungszentrum hier offenbar in Brasilien liegt und daß, während die Artenzahl in den Kordillerenstaaten eine immerhin noch recht stattliche zu sein scheint, in Zentral-Amerika nur noch verhältnismäßig wenige Arten vorkommen.

Im allgemeinen ist es nicht immer leicht, die Arten der Gattung ohne genauen Vergleich miteinander zu unterscheiden, denn obgleich zwischen ihnen gute, d. h. beständige Unterschiede in der Form der Lippe und in der Behaarung vorhanden sind,

ist der Habitus bei vielen doch so übereinstimmend, daß man die Arten leicht verwechseln kann und hier, wie bei *Spiranthes*, nur allzu geneigt ist, Kollektivarten zu schaffen, die dann sowohl dem Floristen, wie dem Monographen pflanzengeographische Rätsel zu lösen geben. Bei meiner Durcharbeitung des mir zugänglichen Materials habe ich die Überzeugung gewonnen, daß die Gattung bedeutend mehr Arten enthält, als man glauben sollte. Leider habe ich auch die Feststellung machen müssen, daß Cogniaux in der „Flora Brasiliensis“ die Arten oft nicht richtig aufgefaßt hat, und daß sich unter den für eine Art zitierten Sammlernummern oft zwei, zuweilen sogar drei Arten finden. Es wird Aufgabe eines zukünftigen Monographen sein, diese Verhältnisse zu klären. Ich habe mich hier darauf beschränken müssen, meine Bemerkungen im allgemeinen nur auf Beobachtungen an den „*exemplaria typica*“ oder nach den Originalbeschreibungen zu machen, da es sonst den Rahmen dieser Arbeit weit überschritten hätte. Eine Anzahl neuer Arten der Gattung werde ich in Kürze an anderer Stelle veröffentlichen.

1. **C. Alexandrae** (Kränzl.) Schltr., n. comb.

Spiranthes Alexandrae Kränzl., in K. Svensk. Vet. Acad. Handl. XLVI. Nr. 10 (1911), p. 33.

Brasilien (Parana).

In der Dusen'schen Sammlung fand sich diese Nummer (10 292) nicht mehr vor, so daß ich annehme, daß der Autor damals das Unikum behalten hat. Die Art soll mit *C. chloroleucum* (Rodr.) Schltr. verwandt sein, sich aber durch „längere und viel schmalere Blätter, schmalere Deckblätter, breitere Petalen“ und das Labellum unterscheiden, von welchem letzteren „kein Merkmal stimmen soll“.

2. **C. alpestris** Rodrig., Orch. Nov. II. (1881), p. 286.

Spiranthes alpestris Rodr., Orch. Nov. I. (1877), p. 184.

Brasilien (Minas Geraes).

Im Habitus erinnert die Art vielleicht am meisten an *C. Lindleyanus* (Lk. Kl. et Otto) Schltr., ist aber weniger hoch, mit etwas kürzerem Schaft, größeren Blüten und gut unterschieden durch das schmalere Labellum, das im vorderen Teile in einen quer-ovalen, vorn leicht gekerbten und gewellten Lappen ausgebreitet ist.

3. **C. apricus** (Ldl.) Schltr., n. comb.

Spiranthes aprica Ldl., Gen. u. Spec. Orch. (1840), p. 469.

Gyrostachys aprica O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 664.

Brasilien (Rio Grande do Sul); Uruguay.

Im Habitus ist diese Art sehr charakteristisch und besitzt nur eine nähere Verwandte in *C. goodyeroides* Schltr. von Bolivia. Sie ist gedrungener als die übrigen Arten, mit Ausnahme von

C. saccatus (A. Rich. u. Gal.) Schltr. von Mexiko, aber durch das Labellum vor diesem sowohl, als auch vor *C. goodyeroides* Schltr. gut charakterisiert. Die seitlichen Sepalen sind hier deutlich länger als das mittlere.

4. **C. argyriifolius** Rodr., Orch. Nov. I. (1877), Index p. III.
Spiranthes argyriifolia Rodr., Orch. Nov. I. (1877), p. 183.
Brasilien (Minas Geraes).

Man könnte sich fast veranlaßt fühlen, die Art für eine etwas kleinere Varietät des *C. alpestris* Rodr. zu halten, dagegen spricht aber, neben den auffallenden Unterschieden in der Blattfärbung, die stärkere Behaarung der Rhachis und die fast fehlende Behaarung an den Sepalen. Zudem ist der Vorderlappen des Labellums mehr rundlich und im Verhältnis zur Länge der Platte größer aber schmaler.

5. **C. atroviridis** Rodr., Orch. Nov. II. (1881), p. 284.
Spiranthes atroviridis Cogn., in Flor. Bras. III. IV. (1895), p. 206.

Brasilien (Minas Geraes).

Schon habituell zeichnet sich diese etwa fußhohe Art durch das gedrungene Wachstum aus. Die Blätter sind elliptisch bis breit-elliptisch und stehen auf kurzen, ziemlich dicken Stielen. Der steife Schaft ist bis über die Mitte (von oben) dicht drüsig-behaart. Die Form des Labellums ist, falls in der „Flora Brasiliensis“ richtig dargestellt, durch den schmalen, eiförmigen, am Rande stark gewellten Vorderlappen eine äußerst charakteristische.

6. **C. Bangii** (Rolfe) Schltr., n. comb.
Spiranthes Bangii Rolfe, in Mem. Torr. Bot. Cl. IV. (1895), p. 265.

Bolivia.

Die Art ist als eine Verwandte des *C. plantagineus* (Ldl.) Schltr. beschrieben worden. Sie gehört zu den hohen Arten und dürfte dem *C. Lindleyanus* (Lk. Kl. u. Otto) Schltr. nahe stehen. Ihr Schaft mit Infloreszenz soll bis 2,5 Fuß Höhe erreichen. Das Labellum ist lanzettlich-länglich, ohne besonders stark verbreiterten Vorderlappen, aber sehr stumpf an der Spitze und mit gewellten Rändern.

7. **C. bicolor** (Ker) Schltr. n. comb.
Neottia bicolor Ker-Gawl., Bot. Reg. (1824), t. 794.
Spiranthes bicolor Ldl., in Bot. Reg. (1824), sub t. 823.
Gyrostachys bicolor O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 664.

Westindien (Jamaika (?), Trinidad).

Über die Herkunft der Pflanze scheint noch etwas Dunkel zu herrschen. Ursprünglich wurde sie als von Trinidad stammend beschrieben; Lindley bemerkte dazu dann, daß sie nicht von Trinidad, sondern von Jamaika importiert worden sei. Wild-

wachsende Exemplare, die mit den kultivierten in den Speziesmerkmalen übereinstimmen, habe ich nicht gesehen, auch Rendle und Fawcett führen die Pflanze nicht unter den Jamaika-Orchideen auf. Die Art ist durch den breiten, stark gestutzten Vorderlappen des Labellums und die nach innen geschlagenen spitzen, ziemlich großen, basalen Öhrchen des Labellums durchaus charakteristisch.

8. **C. bifidus** (Ridl.) Schltr. n. comb.

Spiranthes bifida Ridl., in Trans. Linn. Soc. ser. 2. II. (1887), p. 283.

Venezuela (Roraima).

Nach Ridley hat diese überaus schlanke, bis 30 cm hohe Art nur 3—5 kleine, bis 1,5 cm lange Blätter auf 6—9 mm langen Stielen. Schon dadurch muß die Art sehr charakteristisch sein. Der Beschreibung nach ist die Lippe schmal-länglich, vorn kurz zweispaltig mit stumpfen Segmenten, die leicht auseinanderweichen sollen. Mir ist die Pflanze bisher nicht bekannt geworden.

9. **C. calophyllus** Rodr., Orch. Nov. I. (1877), Index p. III.

Spiranthes calophylla Rodr., Orch. Nov. I. (1877), p. 182.

Brasilien (Minas Geraes).

Diese Art zeichnet sich durch elliptische, mäßig lang gestielte, dunkelgrüne, von drei weißen Streifen durchzogene Blätter aus. Die Traube scheint nicht sehr reichblütig zu sein. Die ziemlich kleinen Blüten sind nur am Ovar kurz drüsig-papillös, die Sepalen also fast kahl. Das Labellum ist länglich, in der Mitte wenig verbreitet, vorn wiederum in einen verkehrt eiförmigen, gestutzten Lappen ausgebreitet.

10. **C. cearensis** Rodr., Orch. Nov. II. (1881), p. 283.

Brasilien (Ceara).

Meiner Ansicht nach ist diese Art ganz zu Unrecht von Cogniaux als eine Varietät des westindischen *C. elatus* (Sw.) Schltr. bezeichnet worden. Sie unterscheidet sich von diesem sowohl durch die Tracht, den viel schlankeren, längeren Blütschaft und die breitere Form des Labellums mit größerem Vorderlappen.

11. **C. chloroleucus** Rodr., Orch. Nov. I (1877), Index p. III.

Spiranthes chloroleuca Rodr., Orch. Nov. I. (1877), p. 182.

Brasilien (Minas Geraes; Parana).

Habituell ist die Art kenntlich durch den schlanken, sehr locker-blütigen Schaft mit 1—2 gestielten, ovalen Blättern am Grunde. Die Blüten zeichnen sich aus durch das ziemlich breite, im unteren Teile eiförmige Labellum mit fast nierenförmigem Vorderlappen und zwei stumpfen, schief-rundlichen Kalli über dem Grunde, aber innerhalb des Randes. Etwa im unteren Drittel des Labellums findet sich am Rande beiderseits eine schiefe, kurze Einfaltung.

12. **C. cranichoides** (Griseb.) Schltr., n. comb.

Pelexia cranichoides Griseb., Cat. Pl. Cub. (1866), p. 269.

Spiranthes Storeri Chapm., Flor. S. U. St. ed. 3. (1897), p. 488.

Beadlea Storeri Small, Fl. S. U. St. (1903), p. 319.

Sauroglossum cranichoides Ames, Proc. Biol. Soc. Wash. XVII. (1904), p. 117.

Spiranthes cranichoides Cogn., in Urb. Symb. Antill. VI (1909), p. 338.

Florida; West-Indien (Cuba).

Eine sehr schlanke Art, die sich durch die Form des Labellums und die lockere, nicht einseitswändige Infloreszenz auszeichnet. Das Labellum ist nicht, wie es von Ames dargestellt wird, deutlich dreilappig, sondern im oberen Drittel verschmälert und geht dann in einen rundlichen Vorderlappen über. An der Basis ist es kurz und breit genagelt und besitzt zwei schief nach hinten gerichtete, stumpf-konische, leicht gebogene Kalli.

13. **C. cuspidatus** (Ldl.) Schltr. n. comb.

Spiranthes cuspidata Ldl., Gen. et Spec. Orch. (1849), p. 471.

Gyrostachys cuspidata O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 664.

Brasilien.

Eine noch näher aufzuklärende Art aus dem südlichen Teile von Brasilien. Sie ist nach Lindley besonders kenntlich durch die breiten, abstehenden Grundblätter und den kurzen, dicht mit Scheiden bedeckten Schaft, der oft nicht länger ist als die Traube. Die im Umriss verkehrt-eiförmige, vorn leicht gekerbte Lippe ist am Grunde der Platte mit zwei ziemlich langen, freien Kalli versehen.

14. **C. diversifolius** (Cogn.) Schltr. n. comb.

Spiranthes diversifolia Cogn., in Flor. Bras. III. VI. (1905), p. 543. t. 113.

Spiranthes amblyosepala Kränzl., in Kgl. Svensk Akad. Handl. XLVI. (1911), No. 10, p. 32.

Brasilien (Parana; Sa Catharina).

Schon im Wuchs ist diese Spezies durch die kurzen, fast sitzenden, spatelförmigen oder verkehrt-eiförmigen Blätter und die kurze, dichte, oft fast kopfförmige, vielblütige Traube zu erkennen. Der Umriß des Labellums ist von Kränzlin nicht mit Unrecht mit dem des *C. apiculata* (Ldl.) Schltr. verglichen worden, doch ist hier die Basis breiter und der Vorderlappen am Grunde tiefer herzförmig. Im übrigen sind die beiden Arten in der Tracht erheblich verschieden. Recht charakteristisch sind übrigens für *C. diversifolius* (Cogn.) Schltr. auch die stark gestutzten, oft kurz zweilappigen Petalen.

15. **C. elatus** (Sw.) Schltr., n. comb.

Satyrinum elatum Sw., Prodr. (1788), p. 119.

Neottia minor Jacq., Ic. Pl. Rar. III. (1789), t. 601.

Neottia elata Sw., in Act. Holm. (1800), p. 226.

Ibidium elatum Salisb., in Trans. Hort. Soc. I. (1812), p. 291.

Spiranthes elata L. C. Rich., in Mem. Mus. Par. IV. (1818), p. 59.

Sauroglossum Richardi Ames, Orchid. I. (1905), p. 44.

West-Indien; Central-Amerika (?); Venezuela (?); Brasilien (?).

Ganz offenbar ist diese Art viel zu weit gefaßt worden, und ich halte es nicht für ausgeschlossen, daß die typische Pflanze in ihrer Verbreitung auf West-Indien beschränkt ist. Sicher ist, daß in West-Indien noch einige spezifisch abzutrennende Typen vorkommen. Der Typus, d. h. die Jamaika-Pflanze, hat ziemlich kleine Blüten mit schmalen, fast kahlen Sepalen, fast linealischen Petalen und ein ziemlich schmales, vorn über der Mitte zusammengezogenes, an der Spitze in ein kleines, quer ovales, undeutlich gekerbtes Lappchen verbreitertes Labellum. Die Öhrchen am Grunde sind stumpf-dreieckig und kurz; der Nagel ist sehr kurz.

16. **C. eldorado** (Lindl. et Rehb. f.) Schltr., n. comb.

Spiranthes eldorado Lindl. et Rehb. f., in Bot. Ztg. XV. (1857), p. 157.

Brasilien (Bahia).

Nach den Autoren eine nahe Verwandte des *C. elatus* (Sw.) Schltr., aber durch die goldgelb-gezeichneten, etwa 2 Zoll langen Blätter an ebenso langen Stielen ausgezeichnet. Die Lippe ist sehr kurz genagelt mit kurzen Öhrchen am Grunde. In der Form muß sie der des *C. elatus* (Sw.) Schltr. ähneln, soll aber eine erhöhte, vorn zweiteilige Linie durch die Länge der Platte aufweisen.

17. **C. Eugenii** (Rehb. f.) Schltr., n. comb.

Spiranthes Eugenii Rehb. f., Ot. Bot. Hamb. I. (1878), p. 84.

Gyrostachys Eugenii O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 664.

Brasilien (Minas Geraes).

Eine ziemlich schlanke, sonst wenig auffallende Art mit kleinen grünlich-braunen Blüten und weißer Lippe. Charakteristisch ist der lange, schlanke Schaft mit der fast einseitwendigen, lockeren, verlängerten Traube. Das Labellum zeichnet sich dadurch aus, daß der vordere Teil der breiteste ist und die Öhrchen am Grunde ziemlich groß sind. Die elliptischen, kaum deutlich gestielten Blätter stehen zu 5—6 am Grunde des Schaftes und sind unterseits weiß-punktiert.

18. **C. goodyeroides** Schltr., nov. comb.

Spiranthes goodyeroides Schltr., in Fedde Repert. X. (1912) p. 448.

Bolivia.

Im Habitus erinnert diese Art bei oberflächlicher Betrachtung sehr stark an *C. apricus* (Ldl.) Schltr., ist aber bei genauerem Vergleich zu unterscheiden durch die schlankeren, weniger steifen Schäfte, die längere und lockere Infloreszenz und vor allen Dingen durch das im unteren Teile mehr rhombisch-viereckige, vorn mit einem kurz-dreilappigem Lappchen versehene Labellum.

19. **C. goyazensis** (Cogn.) Schltr., n. comb.

Spiranthes goyazensis Cogn., in Flor. Bras. III. VI. (1906), p. 542.

Brasilien (Goyaz).

Eine recht charakteristische, kaum spannhohe Art mit steifem Schaft und nur wenigblütiger, sehr lockerer, einseitigwendiger Traube. Die Grundblätter scheinen zur Blütezeit bereits mehr oder minder verwelkt zu sein. Die Blüte ist ausgezeichnet dadurch, daß die seitlichen Sepalen hier weiter herablaufen, als bei den meisten anderen Arten der Gattung. Die Lippe ist im Umriß länglich-lanzettlich, am Grunde pfeilförmig, vorn in einen kleinen rundlichen Lappen verbreitert; der Nagel ist länger als bei den meisten anderen Arten.

20. **C. icmadophila** (Rodr.) Schltr., n. comb.

Spiranthes icmadophila Rodr., Rev. de Eng. (1881), p. 144.

Stenorhynchus icmadophila Rodr., Orch. Nov. II. (1881), Ind. p. XV.

Brasilien (Rio-Grande do Sul).

Über die Zugehörigkeit dieser Art zu *Cyclopogon* habe ich noch einige Zweifel, doch scheint sie mir besser hier untergebracht, als bei den übrigen Gattungen, falls die in der „Flora Brasiliensis“ gegebene Abbildung die Pflanze richtig darstellt. Die Grundblätter sind zur Zeit noch unbekannt und das ganze Exemplar erinnert an eine schwache Pflanze gewisser *Brachystele*-Arten, doch die Analyse, besonders der Säule, sprechen gegen diese Zugehörigkeit. Jedenfalls muß die Pflanze genauer untersucht werden, sobald einmal Material von ihr auftaucht.

21. **C. inaequilatera** (Poepp. et Endl.) Schltr., n. comb.

Spiranthes inaequilatera Poepp. et Endl., Nov. Gen. et Spec. II. (1838), p. 7, t. 110.

Gyrostachys inaequilatera O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 664.

Peru.

Vor allen übrigen Arten der Gattung zeichnet sich diese durch die auffallend großen, langgestielten, ovalen Blätter aus. Der Schaft ist ziemlich schlank und überragt die Blätter kaum um das Doppelte. Die Blüten sind für die Gattung mittelgroß und bräunlich. Die Lippe ist aus schmalerem Grunde verbreitert, vorn in dem unteren Teile gerundet und viel breiter als der nierenförmige, vorn leicht ausgerandete Vorderlappen.

✓ 22. **C. Lindleyanus** (Lk., Kl. et Otto) Schltr., n. comb.

Spiranthes Lindleyana Lk., Kl. et Otto, Ic. Rar. Hort. Berol. I (1841), p. 26, t. 11.

Gyrostachys Lindleyana O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 664.

Venezuela.

In der Struktur ihrer Lippe ist diese Art, welche sich durch hohen Wuchs und die schön weißgestreiften Blätter auszeichnet,

sehr charakteristisch. Der Grund des Labellums ist stark verbreitert und konkav nach oben gebogen, so daß er die Seiten des Säulengrundes leicht umfaßt und den sehr kurzen Nagel vollständig verdeckt. Die Kalli am Grunde stehen am Rande und sind als fleischige, dreieckige Zähne nach innen gebogen. Nach vorn wird das Labellum allmählich schmaler und ist dann vorn wieder in einen breiten, nierenförmigen Lappen ausgebreitet. Die Art wurde in den fünfziger Jahren des letzten Jahrhunderts häufig ihrer schönen Blätter wegen kultiviert, ist aber schon seit langem wieder völlig aus der Kultur verschwunden.

23. **C. longibracteatus** (Rodr.) Schltr., n. comb.

Spiranthes longibracteata Rodr., Orch. Nov. I. (1877), p. 185.

Brasilien (Minas Geraes).

Eine ziemlich kräftige Art, die der vorigen ganz offenbar recht nahe steht, aber nicht so hoch zu werden scheint. Die grünen Blätter sind von 4—6 silberweißen Linien durchzogen. Die Brakteen überragen die ziemlich kleinen Blüten oft um das Doppelte. Die Lippe scheint im Umriß der der vorigen Art recht ähnlich, nur soll der Vorderlappen undeutlich oder kurz dreilappig sein.

24. **C. luteo-alba** (A. Rich. et Gal.) Schltr., n. comb.

Spiranthes luteo-alba A. Rich. et Gal., in Ann. Sci. Nat. ser. 3, III. (1845), p. 32.

Mexiko.

Eine wenig bekannte Art, etwa vom Habitus des *C. praso-phyllum* (Rchb. f.) Schltr., aber etwas kräftiger und durchschnittlich höher mit schlankerem Schaft und etwas kleineren Blüten in lockerer Traube. Das Labellum ist in der unteren Hälfte vier-eckig-länglich, dann verschmälert und vorn in einen kurzen, fast kreisrunden Lappen verbreitert. Die Kalli am Grunde sitzen direkt neben dem kurzen Nagel und sind konisch und sehr klein.

25. **C. micranthus** Rodr., Orch. Nov. I. (1877), Index p. III.

Spiranthes micrantha Rodr., Orch. Nov. I. (1877), p. 183.

? *Spiranthes albescens* Rodr., Orch. Nov. I. (1877), p. 186 (ex Cogn.).

? *Stenorhynchus albescens* Rodr., Orch. Nov. I. (1877), Index p. X, ex Cogn.

Spiranthes itatiaiensis Kränzl., in Kgl. Svensk Vet. Akad. Handl. XLVI. No. 10 (1911), p. 36.

Brasilien (Minas Geraes; Parana).

Die Identität der *Spiranthes albescens* Rodr. mit *C. micrantha* Rodr. scheint mir noch zweifelhaft und ist noch zu bestätigen. Dagegen dürfte *Spiranthes itatiaiensis* Kränzl. sicher hierher gehören. Die Art erinnert im Wuchs an *C. monophyllum* (Ldl.) Schltr., hat aber ein erheblich anders gestaltetes Labellum, das in mancher Hinsicht, besonders in seinem Umriß an *C. Lindleyanus* (Lk., Kl. et Otto) Schltr. erinnert. Durch den sehr schlan-

ken, dünnen Schaft mit einseitwendiger, lockerer Traube und das Vorhandesein von nur ein bis seltener zwei schlank gestielten Grundblättern ist die Art im allgemeinen leicht zu erkennen.

26. **C. Millei** Schltr., n. comb.

Spiranthes Millei Schltr., in Fedde Repert. XIV. (1915), p. 118.

E k u a d o r.

Im Habitus ähnelt diese kräftige, bis 55 cm hohe Art am meisten *C. Lindleyanus* (Lk., Kl. et Otto) Schltr., hat aber ein recht verschiedenes Labellum. Dieses ist viereckig-länglich, vorn verschmälert und dann wieder nach vorn in einen verkehrteiförmigen Lappen verbreitert. Die kleinen Kalli am Grunde stehen direkt am Rande als zwei kleine, dreieckige, nach hinten gerichtete, wenig fleischige Öhrchen. Der Lippennagel ist sehr kurz.

27. **C. minutiflorus** (Rchb. f.) Schltr., n. comb.

Spiranthes minutiflora Rchb. f., in Bonpl. II. (1854), p. 11.

Gyrostachys minutiflora O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 664.

P e r u.

Ebenfalls eine noch weiter aufzuklärende Art. Nach der Beschreibung muß die Art habituell stark an *Beloglottis* erinnern, und ich würde sie wohl auch dorthin verwiesen haben, wenn Reichénbach fil. in seiner Beschreibung nicht ausdrücklich betont hätte, daß das Rostellum nicht zwispaltig sei. Jedenfalls muß die Art durch die sehr dichte, zylindrische Traube winziger Blüten leicht kenntlich sein, sobald sie wieder auftauchen sollte.

28. **C. monophyllus** (Ldl.) Schltr., n. comb.

Craniches monophylla Ldl., Orch. Lind. (1841), p. 27.

Sauroglossum monophyllum Griseb., Cat. Pl. Cub. (1866), p. 269.

Spiranthes monophylla Cogn., in Urb. Symb. Antill. VI. (1909), p. 339.

C u b a.

Von den übrigen westindischen Arten der Gattung ist diese durch das Vorhandensein eines einzigen, gestielten Grundblattes unterschieden. Schon oben ist darauf hingewiesen worden, daß sie an den brasilianischen *C. micranthus* Rodr. erinnert, doch ist bei der westindischen Art das Labellum dicht vor der Spitze am breitesten und über der Basis am schmalsten. Die beiden Kalli stehen direkt am Grunde neben dem kurzen, aber deutlichen Nagel und bilden zwei kurze, stumpfe, nach hinten gerichtete Öhrchen.

29. **C. nigricans** Schltr., n. comb.

Sauroglossum nigricans Schltr., in Beih. Bot. Centralbl. XXXVI, II. (1918), p. 379.

C o s t a R i c a.

Eine sehr merkwürdige Pflanze, welche sich vor allen übrigen der Gattung dadurch auszeichnet, daß sie beim Trocknen eine schwarze Färbung annimmt. Im Habitus hat sie mit *C. micranthus* Rodr., *C. monophyllus* (Ldl.) Schltr. und *C. truncatus* (Ldl.) Schltr. das Merkmal eines einzigen basalen, gestielten Blattes gemein, doch ist sie gedrungener im Wuchs als diese drei Arten und durch die Form der Blütenteile spezifisch gut getrennt.

30. *C. nutantiflora* Schltr., n. comb.

Spiranthes nutantiflora Schltr., in Fedde Repert. II. (1906), p. 131.

G u a t e m a l a.

Wohl die kleinste Art in der Gattung und mit den kleinsten Blüten versehen. Dabei ist der Schaft verhältnismäßig gedungen und steif aufrecht, während die Blüten stark nach unten gebogen sind. Die Blütenmerkmale sprechen dafür, daß die Art hierher gehört, doch ist das Labellum von einfacherer, länglicher Form mit kurzem, rundem Vorderlappen und kleinen basalen, dreieckigen Öhrchen dicht neben dem kurzen, breiten Nagel.

31. *C. olivaceus* (Rolfe) Schltr., n. comb.

Spiranthes olivacea Rolfe, in Kew Bull. (1892), p. 141.

P e r u.

Eine zierliche, kleine, mir bisher noch unbekannt gebliebene Art, welche mit *C. stictophyllus* Schltr. am nächsten verwandt sein dürfte, aber schmalere Blätter und eine reicherblütige Infloreszenz mit größeren Blüten besitzen muß. Die Lippe wird als linealisch-länglich, mit fast kreisförmigem Vorderlappen beschrieben, ist also auch gut von der des *C. stictophyllus* Schltr. unterschieden. Rolfe vergleicht seine Art mit *C. ovalifolius* Presl.

32. *C. ovalifolius* Presl., Rel. Haenk. I. (1827), p. 93, t. 13.

Spiranthes Preslii Ldl., Gen. et Spec. Orch. (1840), p. 470.

Gyrostachys ovalifolia O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 664.

P e r u.

Der Typus der Gattung *Cyclopogon* liegt in dieser Art vor. Die Abbildung zeigt eine offenbar sehr zarte, etwa spannhohle Pflanze mit drei schlank gestielten, eiförmig-elliptischen, zugespitzten, netzadrigen Blättern und schlankem, von etwa 5 lang zugespitzten Scheiden besetztem Schaft mit locker, etwa 15-blütiger Infloreszenz. Die Brakteen überragen die selbst für die Gattung kleinen Blüten deutlich. Das Labellum wird als *panduratum* beschrieben. Nach der Abbildung ist es aus breitem Grunde nach vorn stark verschmälert und dann in einen nach Presl rundlich-spatelförmigen Vorderlappen ausgebreitet.

33. *C. paludosus* (Cogn.) Schltr., n. comb.

Spiranthes paludosa Cogn., in Flor. Bras. III. IV. (1895), p. 202.

B r a s i l i e n (Rio de Janeiro).

Diese etwa 20 cm hohe Art ist ohne Zweifel mit *C. diversifolius* (Cogn.) Schltr. näher verwandt und steht habituell etwa in der Mitte zwischen dieser und *C. apricus* (Ldl.) Schltr. In der Form der Blüten steht sie vielleicht letzterem näher, doch sind die Blätter länger, der Schaft höher, die Traube länger und weniger dicht. Die Lippe ist etwas breiter und hat vor dem Vorderlappen zwei ähnliche Verdickungen wie *C. goodyeroides* Schltr.

34. **C. peruvianus** (Presl) Schltr., n. comb.

Spiranthes peruviana Presl., Rel. Haenk. I. (1827), p. 93.

Gyrostachys peruviana O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 664.

Gyrostachys Haenkeana O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 663.

Peru.

Die Pflanze ist nicht sehr ausführlich beschrieben worden und dürfte ohne genauen Vergleich mit dem Original schwer aufzuklären sein. Nach der kurzen Beschreibung halte ich es jedoch für sicher, daß die Pflanze ebenfalls zu *Cyclopogon* gehört. Die Blätter sollen lanzettlich sein. Das Labellum wird als eiförmig, vorn nach unten gebogen und am Rande gekerbt beschrieben.

35. **C. plantagineus** (Ldl.) Schltr., n. comb.

Spiranthes plantaginea Ldl., Gen. et Spec. Orch. (1840), p. 468.

Gyrostachys plantaginea O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 664.

Peru.

Lindley sagt über diese Art, daß sie im Habitus *C. elatus* (Sw.) ähneln, aber ganz glatt (kahl) sei, und viel kürzere Blütentrauben habe. Die Lippe soll linealisch-länglich, vorn verlängert keilförmig und undeutlich dreilappig sein, mit fast kugeligen, angewachsenen Kalli am Grunde. Jedenfalls dürfte die Art spezifisch schon durch die Lippe gut gekennzeichnet sein.

36. **C. prasophyllum** (Rchb. f.) Schltr., n. comb.

Spiranthes prasophylla Rchb. f., Beitr. Orch. Centr. Amer. (1866), p. 65.

Gyrostachys prasophylla O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 664.

Spiranthes epiphytica Schltr., in Fedde Repert. II. (1906), p. 130.

Guatemala.

Vor den übrigen in der Gattung ist diese Art habituell schon dadurch leicht kenntlich, daß der Blütenschaft mit der Traube die aufrechten Blätter meist nur wenig überragt. Die einseitige Traube ist dabei oft so lang als der Schaft und meist dicht und ziemlich vielblütig. Die Lippe ist im vorderen Teile deutlich breiter als in der Mitte und über der Basis. Die beiden Kalli stellen zwei ziemlich lange, sichelförmige, nach hinten gerichtete, schmale, fleischige Öhrchen dar. Bemerkenswert ist übrigens, daß die Art epiphytisch auf Felsen und auf alten Baumstämmen auftreten soll.

37. **C. rotundifolius** (Cogn.) Schltr., comb.

Spiranthes rotundifolia Cogn., in Flor. Bras. III. VI. (1906), p. 542.

Brasilien (Bahia).

Eine der wenigen Arten, die durch die Ausbildung nur eines Grundblattes ausgezeichnet sind. Sie ist vor den übrigen dieses Typus dadurch leicht zu erkennen, daß dieses Grundblatt, das fast kreisrund und etwa 5 cm lang, $5\frac{1}{2}$ cm breit ist, keinen deutlichen Stiel besitzt. Das Labellum ist als „länglich, stumpf“ beschrieben. Offenbar war das Material, welches Cogniaux vorlag, zu spärlich, um eine genauere Beschreibung zuzulassen.

38. **C. saccatus** (A. Rich. et Gal.) Schltr., n. comb.

Spiranthes saccata A. Rich. et Gal., in Ann. Sci. Nat. ser. 3. III. (1845), p. 32.

Gyrostachys saccata O. Ktze., Rev. Gen. (1891), p. 664.

Spiranthes Pringlei S. Wats., in Proc. Amer. Acad. XXVI. (1891), p. 153.

Mexiko.

Durch den gedrungenen Wuchs und das Fehlen der zum gleichen Schaft gehörenden Grundblätter zur Blütezeit zeichnet sich diese, die am weitesten nach Norden vorgedrungene Art vor den übrigen aus. Auch die im unteren Teile fast quadratische, dann stark verschmälerte und vorn in einem breit nierenförmigen oder querlänglichen Lappen endigende Lippe ist sehr charakteristisch. Am nächsten dürfte die Spezies noch mit *C. apricus* (Ldl.) Schltr. verwandt sein.

39. **C. stictophylla** Schltr. n. nom.

Spiranthes variegata Kränzl., in Engl. Jahrb. XXXVI. (1906), p. 392.

Peru.

Eine reizende, zarte, kleine Art, mit schön rosenrot gesprenkelten, einzeln oder zu zwei bis drei am Grunde des Schaftes erscheinenden Blättern. Im Habitus erinnert die Pflanze mit dem dünnen, lockerblütigen Schaft an manche *Cranichis*-Arten. Das Labellum ist länglich, aber vorn in einen querlänglichen Lappen stark verbreitert. Das Rostellum ist sehr auffallend, länglich, mit stumpfem Spitzchen.

40. **C. taquaremboensis** (Rodr.) Schltr., n. comb.

Stenorhynchus taquaremboensis Rodr., Contr. Jard. Bot. Rio Jan. I. (1902), p. 68.

Uruguay.

Ohne Zweifel eine nahe Verwandte der *C. longibracteatus* Schltr., aber offenbar gedrungener im Wuchs mit kürzeren, mehr elliptischen, kaum deutlich gestielten Blättern und stärker behaarter Infloreszenz. Das Labellum ähnelt dem des *C. longi-*

bracteatus (Rodr.) Schltr., ist aber stärker konkav und in der Mitte weniger stark eingeschnürt, dagegen am Vorderlappen recht bedeutend verbreitert und an der Spitze sehr deutlich dreilappig.

41. **C. trilineatus** Rodr., Orch. Nov. II. (1881), p. 284.

Spiranthes Rodriguesii Cogn., in Flor. Bras. III. IV. (1895), p. 204.

Brasilien (Minas Geraes).

Wohl eine der kräftigsten Arten in der Gattung mit elliptisch-lanzettlichen, zugespitzten, kurzgestielten, dunkelgrünen, von drei weißen Linien durchzogenen, bis 15 cm langen Blättern und großen, die Blüten 2—3fach überragenden Brakteen. Das Labellum ist im Umriß verkehrt-eiförmig-länglich, unterhalb der Spitze am breitesten, am Grunde am schmalsten. Der Vorderlappen selbst ist in drei sehr kurze und stumpfe, aber deutliche Lappchen geteilt.

42. **C. truncatus** (Ldl.) Schltr., n. comb.

Spiranthes truncata Ldl., Gen. et Spec. Orch. (1840), p. 470.

Gyrostachys truncata O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 664.

Brasilien.

Man hat diese Art mit *C. monophyllus* (Ldl.) Schltr. vereinigt, doch scheint sie mir von dieser westindischen Art spezifisch durchaus verschieden zu sein. Die brasilianische Art ist entschieden viel kleiner und zierlicher als die westindische, außerdem hat sie eine lockere, nur 6—7blütige Traube. Das Labellum ist linealisch-länglich, vorn verbreitert und mit einem scharf gestutzten Vorderlappen versehen.

43. **C. Türckheimii** Schltr., n. comb.

Spiranthes Türckheimii Schltr., in Fedde Repert. II. (1906), p. 131.

Guatemala.

Eine schlanke, kleine Art, kaum bis 30 cm hoch, wie es scheint zur Blütezeit stets blattlos, mit 6—12blütiger, sehr lockerer Traube. Die Blüten sind mittelgroß, offenbar grünlich. Das Labellum ist recht charakteristisch und zeichnet die Art sofort vor den übrigen aus. Es ist aus breiterem Grunde zungenförmig, an der Spitze etwas verbreitert und bildet hier einen kleinen, nicht scharf abgesetzten, verkehrt eiförmigen Vorderlappen. Die Öhrchen sitzen ziemlich hoch und sind nach innen eingebogen.

44. **C. variegatus** Rodr., Orch. Nov. II. (1881), p. 282.

Spiranthes variegata Cogn., in Flor. Bras. III. IV. (1895), p. 193.

Brasilien.

Durch ihre schönen, dunkelgrünen, rosenrot und weiß gesprenkelten, elliptischen, gestielten Blätter ist diese schlanke,

etwa 20 cm hohe Art im lebenden Zustande unschwer zu erkennen. Die kleinen Blüten bieten äußerlich wenig Charakteristisches, doch hat das Labellum eine bemerkenswerte Form. Es ist aus länglichem Grunde nach vorn allmählich verbreitert und dann plötzlich in einen querovalen, mit einem kurzen Spitzchen versehenen Vorderlappen verbreitert. Der Schaft und die Ovarien sind sehr kurz, aber ziemlich dicht drüsig-behaart.

45. **C. venustus** (Rodr.) Schltr., n. comb.

Stenorhynchus venustus Rodr., Centr. Jard. Bot. Rio Jan. I. (1902), p. 49, 67.

Brasiliën.

Es gibt wohl nur wenige Arten in der Gattung, die schon habituell so ausgeprägte Merkmale haben, wie diese. Die Pflanze entwickelt nur ein kurz-gestieltes, breit-eiförmiges, stumpfliches Grundblatt, daneben erhebt sich der etwa spannenhohe, locker, wenig- (etwa 4-) blütige Schaft mit mittelgroßen Blüten. Das Labellum ist aus lanzettlich, zungenförmigem Grunde vorn in einen breiten, großen, sehr deutlich dreilappigen Vorderlappen geteilt, dessen halbrunde Seitenläppchen aufrecht stehen.

46. **C. violaceus** (A. Rich. et Gal.) Schltr., n. comb.

Spiranthes violacea A. Rich. et Gal., in Ann. Sci. Nat. ser. 3. III. (1845), p. 32.

Mexiko.

Eine wenig bekannte Art, die mit *C. elatus* (Sw.) Schltr. verwandt, aber lange nicht so kräftig im Wuchs ist und kleinere Blüten aufweist. Vielleicht wird sie sogar noch besser mit *C. cranichoides* (Griseb.) Schltr. verglichen, von der sie aber durch die mehr lanzettlichen Blätter abweicht. In der Form der Lippe steht sie ebenfalls dem *C. cranichoides* (Griseb.) Schltr. am nächsten, doch ist das Labellum am Grunde breiter und der längere Vorderlappen ist mehr breit eiförmig, vorn gestutzt und stumpf und undeutlich dreilappig.

47. **C. Warmingii** (Rchb. f.) Schltr., n. comb.

Spiranthes Warmingii Rchb. f., Ot. Bot. Hamb. (1881), p. 84.
Gyrostachys Warmingii O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 664.

Brasiliën (Minas Geraes).

Die Art ist etwas fußhoch. Die in geringer Zahl vorhandenen basalen Blätter sind deutlich gestielt mit etwa 10 cm langer, schmal-lanzettlicher, sehr spitzer Spreite. Die Blüten sind ziemlich klein und stehen in einer lockeren, kurzen Traube. Das Labellum ist im Umriß länglich, oberhalb der Mitte etwas eingeschnürt und vorn in einen querovalen, kurz dreilappigen Vorderlappen verbreitert. Am besten dürfte die Art in die Nähe von *C. trilineatus* Rodr. verwiesen werden.

13. *Pelexia* Poit.

ex L. C. Rich., in Mem. Mus. Par. IV. (1818), p. 59.

(*Collea* Ldl., Bot. Reg. (1823) sub. t. 760. *Adnula* Raf., Flor. Tellur. II. (1836), p. 87.)

Im Verlaufe meiner Untersuchungen über die *Spiranthinae* hat sich gezeigt, daß die Gattung *Pelexia*, als deren Typus wir die Art *P. adnata* annehmen müssen, einen ganz erheblich größeren Umfang besitzt, als wohl jeder, der sich bisher mit den Orchideen beschäftigt hat, nur je angenommen hätte. Während wir gesehen haben, daß *Spiranthes* bedeutend zusammenschrumpfen mußte, nachdem erst einmal seine Gattungsgrenzen klargelegt worden sind, erleben wir hier das Gegenteil. In den Grenzen, die ich hier der Gattung *Pelexia* zu geben mich gezwungen sah, stellt sie das größte Genus der ganzen Gruppe dar. Anfangs glaubte ich noch eine weitere Aufteilung vornehmen zu müssen, doch zeigte sich dann doch, daß es natürlicher sein würde, die Gattung zunächst nicht weiter aufzuteilen. Bevor ich darauf weiter eingehe, will ich hier eine neue Gattungsdiagnose geben, die das Genus in seiner neuen Fassung charakterisieren soll.

Pelexia Poit.

Sepala valde inaequalia, extus vulgo plusminus puberula vel hirsuta, rarius glabra, intermedium ellipticum vel oblongum, concavum, suberectum vel incumbens, lateralia porrecta vel decurva, vulgo ligulata, obtusiuscula, obliqua vel plus minusve falcata, basi connata margine anteriore valde ampliata vel producta cum pede columnae et ungue labelli mentum vel saccum oblongum, vel subglobosum, nunc calcariformi-productum formantia. Petala oblique ligulata, vulgo obtusa, medio interdum paulo dilatata, basi angustata decurrentia, sepali intermedii marginibus intus arcte agglutinata, glabra vel extus et margine ciliolata vel puberula. Labellum unguiculatum, in laminae basi sagittato-auriculatum, obovatum vel oblongo-obovatum, nunc subligulatum basi canaliculata concavum, medio marginibus columnae agglutinatum, deinde pluminusve contractum et apice in laminam deplexam vel subdefractam, convexam, rotundatum vel reniformem sursum dilatatum, sepalo intermedio vulgo fere aequilongum. Columna mediocris vel elongata, facie vulgo leviter sulcata, saepius minute puberula vel papillosa, dorso libera vel sublibera, pede elongato, in ovarium breviter decurrente, apice ab ovario libero arcuato incurvo vel producto, sensim in labelli unguem transeunte. Stigmata 2 oblonga, haud bene limitata, medio sese leviter tingentia. Rostellum bene productum, lanceolato-ligulatum, rarius oblongum, truncatum, obtusum, tenue. Anthera ovato-cordata, obtusiuscula, cucullata. Pollinia clavata, viscidio ovali vel suborbiculari-rotundato, crassiusculo, apice velamine tenui in apice rostellii suspensa. Ovarium sessile obconico-cylindraceum vel subfusiformi-cylindraceum, vulgo plus minusve puberulum vel pilosum, rarius glabrum, leviter vel levissime tortum.

Herbae perennes, erectae usque supra bipedales; radicibus fasciculatis pluribus, fusiformibus vel elongato-fusiformibus; foliis radicalibus paucis vel pluribus nunc synanthiis nunc sub anthesi jam emarcidis, elliptico-ligulatis, lanceolatis vel ovalibus, in petiolum plus minusve distinctum vulgo basi attenuatis, textura molliter carnosulis; scapo carnosulo, vulgo plus minusve glanduloso-puberulo vel piloso, vaginis pluribus, inferioribus rarissime foliaceis obsesso; racemo pluri- vel multifloro, vulgo cylindraceo, laxa vel densifloro; bracteis erecto-patentibus, tenuiter herbaceis, vulgo plus minusve puberulis; floribus mediocribus vel pro tribu submagnis, rarius parvulis, vulgo brunnescenti- vel flavido-virescentibus, nunc albidis.

Species c. 50 adhuc notae, camporum, paludorum umbrosorumque Americae Centralis Indiae-Occidentalis et Americae Australis tropicae incolae.

Die hier gegebene Fassung der alten, früher bescheidenen Gattung war die natürliche Folge der systematischen Durcharbeitung des Materials. Ich selbst war erstaunt, als ich das Resultat erkannte. Die von mir anfangs beabsichtigte, weitere Aufteilung dieser Artengemeinschaft schien mir bis jetzt nicht angebracht, da es mir nicht gelungen ist, zwischen den hier als Untergattungen betrachteten Typen sichere Merkmale zu finden, die ihre generische Trennung gerechtfertigt hätten. Allerdings finden sich einige ziemlich isoliert stehende Typen, die man ebensogut als eigene Gattungen hätte annehmen können, doch wollte ich nach Möglichkeit vermeiden, monotypische Gattungen zu schaffen und habe deshalb solche Typen wie *P. Glaziovii* Cogn. und *P. Schaffneri* (Rchb. f.) Schltr. hier belassen resp. untergebracht. Es ist möglich, daß sich nach Entdeckung verwandter Arten ihre Beständigkeit erweisen wird; dann wird es an der Zeit sein, sie als eigene Gattungen anzunehmen.

Ihren verwandtschaftlichen Beziehungen gemäß teile ich die Gattung in die folgenden fünf Sektionen.

§ I. **Potosia**. Bisher eine monotypische Sektion, die wohl am nächsten mit *Pachygenium* verwandt ist und auch habituell ihr am meisten ähnelt, aber abweicht durch das weniger stark hervortretende Kinn. Die einzige Art *P. Schaffneri* (Rchb. f.) Schltr. zeigt an den getrockneten Blüten außerdem eine andere Eigentümlichkeit; das Rostellum ist meist nach innen gekrümmt. Es ist möglich, daß Beobachtungen an gutem getrockneten Material dazu führen werden, daß die Pflanze als Repräsentant einer eigenen Gattung angesehen werden wird. M e x i k o, G u a t e m a l a.

§ II. **Pachygenium**, die größte Sektion der Gattung. Sie steht *Eu-Pelezia* am nächsten, zeichnet sich aber aus durch die wohl meist zur Blütezeit bereits verwelkten schmälere, weniger deutlich gestielten, meist nur einzeln oder zu 2—3 erscheinenden Grundblätter, die meist

stark behaarten Blüten mit meist dickem, zuweilen blasenartig aufgetriebenem Sepalensack und kürzerer, verhältnismäßig dicker Sämle. Campos und Sümpfe von Brasilien, Paraguay, Argentina, Uruguay und den Anden von Bolivia bis Ekuador.

§ III. **Eu-Pelexia**, enthaltend die typischen *Pelexia*-Arten, die durch die meist sehr deutlich gestielten, zur Blütezeit den Schaft umgebenden, oft schön gefärbten Blätter, die schlanke Säule und im ganzen zartere Blüten ausgezeichnet sind. Das Kinn ist entgegen *Pachygenium* hier meist länglich und dünner, aber nicht, wie bei *Centropelexia*, in einen Sporn ausgezogen. Die Arten sind zerstreut in den Wäldern von Central-Amerika, West-Indien, Brasilien und auf den Anden von Columbien bis Peru anzutreffen.

§ IV. **Centropelexia**. Im allgemeinen den echten *Pelexia*-Arten recht ähnlich, aber dadurch unterschieden, daß die seitlichen Sepalen mit dem Säulenfuß und dem Lippen-nagel einen schmalen dünnen Sporn bilden. Nur wenige Arten im andinen Süd-Amerika und in Brasilien.

§ V. **Cogniauxiocharis**, ein isolierterer Typus, durch den Habitus, die dünnen, spatelförmigen Blätter und die ziemlich großen Blüten mit breiten Petalen und das tütenförmige ungeteilte, lang-spatelige Labellum mit nach dem Grunde verdickten Rändern recht verschieden, aber am besten bisher hier belassen. Nur eine brasilianische Art.

§ I. Potosia.

1. **P. Schaffneri** (Rchb. f.) Schltr., n. comb.

Spiranthes Schaffneri Rchb. f., in Linnaea XXVIII. (1856), p. 382.

Gyrostachys Schaffneri O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 664.

Sarcoglottis Schaffneri Ames; in Donn.-Sm. Enum. Pl. Guat. VII. (1905), p. 50.

Mexiko; Guatemala.

Ein isolierter zentral-amerikanischer Typus, der aber einstweilen am besten hier untergebracht wird. Die Art kann keinesfalls zu *Sarcoglottis* gestellt werden, da ihr der Achsensporn fehlt und die Lippe nur kurz genagelt ist. Ich habe schon oben meine Vermutung ausgesprochen, daß sie später zum Typus einer eigenen Gattung zu erheben sein wird, für die dann der Name *Potosia* (nach dem ersten Fundort und dem damaligen Wohnsitz Schaffners) bestehen bleiben könnte.

§ II. Pachygenium.

2. **P. albicans** (Cogn.) Schltr.

Stenorhynchus albicans Cogn., in Bull. Soc. Bot. Belg. XLIV. (1907), p. 293.

Paraguay.

Eine ziemlich niedrige, selten über 25 cm hohe Art mit kurzer, ziemlich dichter, bis 8blütiger Traube grünlich-weißer Blüten. Der Sack oder das Kinn der seitlichen Sepalen ist hier verhältnismäßig kurz, aber doch immerhin viel dicker als bei den *Eupelexia*-Arten. Die Lippe ist länglich-spatelförmig, mit dreieckigem, fast spitzem, herabgeschlagenem Vorderlappen. Die Säule ist nicht ganz doppelt kürzer als die Sepalen und ziemlich dick.

3. **P. aphylla** (Vell.) Schltr., n. comb.

Serapias aphylla Vell., Flor. Flum. IX. (1827), t. 57.

Stenorhynchus Arrabidae Rchb. f., in Linnæa XXII. (1849), p. 815.

Spiranthes Arrabidae Warm., in Kjoeb. Vid. Medd. (1884), p. 94.

Gyrostachys Arrabidae O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 664.

Brasilien (Minas Geraes; Goyaz).

Eine ziemlich kräftige Art, die zur Blütezeit öfter noch schmale länglich-lanzettliche, nach unten verschmälerte Grundblätter führt. Die Blüten sind in der Gattung mittelgroß, außen kurz und dicht behaart. Der nach vorn gestreckte Sepalensack ist ziemlich groß, halb-länglich, stumpf. Das Labellum ist länglich, nach oben etwas verbreitert und ohne deutlich abgesetzten Vorderlappen. Dieser tritt aber doch deutlich dadurch hervor, daß er nach unten gebrochen und am Rande leicht gekerbt ist.

4. **P. Berroana** (Kränzl.) Schltr., n. comb.

Stenorhynchus Berroanus Kränzl., in Kgl. Svensk. Vet. Akad. Handl. XLVI. No. 10 (1911), p. 26.

Uruguay.

Diese bis 60 cm hohe Art wird mit *P. bonariensis* (Ldl.) Schltr. verglichen, soll sich aber durch den „beblätterten“ Stengel auszeichnen, d. h. also, die Scheiden sind in blattartige Spreiten hier ausgebreitet. Die gelbgrünen, dicht drüsig-behaarten Blüten haben ein mäßig kurzes, nach der Originalbeschreibung zweihöckeriges Kinn und das Labellum ist stark s-förmig gebogen. Es soll aus sehr breiter, länglicher, unterer Hälfte vorn in einen dreieckigen, stumpfen Lappen ausgezogen sein, der schmaler ist, als der untere Teil. Ich habe selbst die Pflanze nicht gesehen.

5. **P. bonariensis** (Ldl.) Schltr., n. comb.

Spiranthes bonariensis Ldl., Gen. et Spec. Orch. (1840), p. 475.

Stenorhynchus bonariensis Cogn., in Flor. Bras. III. IV. (1895), p. 164.

Gyrostachys bonariensis O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 664.

Argentina; Paraguay; Brasilien (Rio Grande do Sul).

Eine ziemlich kräftig wachsende Art mit in der Gattung mittelgroßen, olivgrünen oder braungrünen Blüten. Der Sack der Sepalen ist oval und ziemlich dick. Die Petalen sind außen

an der vorderen Hälfte dicht und kurz papillös-behaart. Die Lippe ist schmaler als bei den meisten anderen Arten und verweist die Pflanze in die Verwandtschaft von *P. Fiebrigii* Schltr. Während bei jenem aber der Vorderlappen etwas breiter ist als der übrige Teil der Lippe, ist er hier mehr kreisrund und nicht so breit als die Lippenpartie direkt dahinter.

6. *P. comosa* (Cogn.) Schltr., n. comb.

Stenorhynchus comosus Cogn., in O. Ktze. Rev. Gen. III. (1898), p. 299.

Gyrostachys comosus O. Ktze., Rev. Gen. III. (1898), p. 299.
B o l i v i a.

Diese Art dürfte mit *P. yungasensis* (Rolfe) Schltr. nahe verwandt sein, hat aber der Beschreibung nach bedeutend kleinere Blüten. Die unteren Scheiden des Schaftes haben auch hier deutlich ausgebildete Blattscheiden. Das Labellum wird als „kurz genagelt, eiförmig, unterhalb der Spitze eingeschnürt und dann verbreitert, mit leicht ausgebuchteter Spitze“ beschrieben. Nach dieser allgemein gehaltenen Beschreibung ist ohne Original über die Art wenig zu sagen.

7. *P. cuculligera* (Rchb. f. et Warm.) Schltr., n. comb.

Spiranthes cuculligera Rchb. f. et Warm., Ot. Bot. Hamb. II. (1881), p. 85.

Gyrostachys cuculligera O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 654.

Stenorhynchus cuculliger Cogn., in Flor. Bras. III. IV. (1895), p. 175.

B r a s i l i e n (Minas Geraes).

Diese schlanke, etwa 20—30 cm hohe Art hat einen von der Front aus stärker zusammengedrückten Sepalensack als fast alle anderen, es unterliegt aber dennoch keinem Zweifel, daß sie hierher gehört. Dies wird auch durch die schon von ihr bekannten Blätter bewiesen. Das Labellum ist länglich-geigenförmig im Umriß, aber mit schwacher Einschnürung in der Mitte und mit einem ziemlich kleinen, dreieckig-nierenförmigen Vorderlappen mit kurzem Spitzchen.

8. *P. Ekmanii* (Kränzl.) Schltr., n. comb.

Stenorhynchus Ekmanii Kränzl., in Kgl. Svensk. Vet. Akad. Handl. XLVI. No. 10 (1911), p. 22.

A r g e n t i n a.

Eine Verwandte des *P. albicans* (Cogn.) Schltr. und wohl mit diesem noch näher zu vergleichen. Sie soll sich besonders durch die schmalen „antennenartig“ lang vorgestreckten seitlichen Sepalen auszeichnen und daran leicht zu erkennen sein. Das Labellum ist aus schmalerem Grunde elliptisch mit nicht sehr scharf abgesetztem, etwa gleichbreitem, breitrhombischem Vorderlappen.

9. **P. Fiebrigii** Schltr., Orchflor. Boliv. ined.

Bolivia.

Wie schon oben erwähnt, ist die Art mit *P. bonariensis* (Ldl.) Schltr. näher verwandt. Sie ist im Wuchs aber weniger kräftig und hat eine etwas kürzere Behaarung der Sepalen. Das Labellum ist in der Mitte schmaler, besitzt aber einen breiteren, fast nierenförmigen Vorderlappen und die Öhrchen am Grunde sind stumpflich dreieckig und stehen mehr vom Lippennagel ab, als bei *P. bonariensis* (Ldl.) Schltr. Außerdem ist das Rostellum schlanker und höher.

10. **P. Hilariana** (Cogn.) Schltr., n. comb.

Stenorhynchus Hilarianus Cogn., in Flor. Bras. III. VI. (1906), p. 541.

Brasilien (Minas Geraes).

Die Art wird etwa fußhoch, ist aber ziemlich kräftig. Sie dürfte am besten mit *P. tamanduensis* (Kränzl.) Schltr. verglichen werden, an die die Blüten in ihrer Form auch etwas erinnern. Das Labellum ist lang und breit genagelt und besitzt eine längliche Platte mit einem länglichen, am Rande leicht gewellten Vorderlappen. Die Öhrchen am Grunde des Labellums sind klein, stumpf und stehen ziemlich stark ab.

11. **P. hirta** (Ldl.) Schltr., n. comb.

Spiranthes hirta Ldl., Gen. et Spec. Orch. (1840), p. 476.

Gyrostachys hirta O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 664.

Peru.

Eine stattliche, bis zwei Fuß hohe Art mit offenbar gelblich- oder bräunlich-grünen, mittelgroßen, außen dicht behaarten Blüten, in ziemlich dichter, zylindrischer, bis 20 cm langer Traube. Der durch die seitlichen Sepalen gebildete Sack ist kurz oval, nach vorn gerichtet. Das Labellum ist in dem unteren Teile verkehrt eiförmig, vorn mit einem etwas schmälern, quadratisch-rhombischen Lappen versehen, oberseits besonders nach dem Grunde zu dicht und kurz behaart.

12. **P. hysterantha** (Rodr.) Schltr., n. comb.

Spiranthes hysterantha Rodr., Orch. Nov. I. (1877), p. 188.

Stenorhynchus hysteranthus Rodr., Orch. Nov. I. (1877), Index p. X.

Brasilien (Minas Geraes); Paraguay.

Von allen Arten, die ich bis jetzt kenne, ist diese durch das besonders große, blasenartig-kugelige Kinn der seitlichen Sepalen gekennzeichnet und dadurch leicht zu erkennen. Cogniaux hielt *C. orthosepala* (Rchb. f. et Warm.) Schltr. für identisch mit ihm, doch sind meiner Ansicht nach die beiden Pflanzen spezifisch vollständig verschieden. Im Umriß ist das Labellum von *P. hysterantha* (Rodr.) Schltr. schmal verkehrt-eiförmig länglich, mit fast nierenförmigem, ebenso breitem Vorderlappen. Am nächsten dürfte die Art der *P. ventricosa* (Cogn.) Schltr. stehen.

13. **P. Lindmaniana** (Kränzl.) Schltr. n. comb.

Stenorhynchus Lindmanianus Kränzl., in Kgl. Svensk. Vet. Akad. Handl. XLVI. No. 10 (1911), p. 23.

Brasilien (Parana).

Diese kräftige, gedrungene, nur etwa 20 cm hohe Art gehört offenbar in die Verwandtschaft von *P. ventricosa* (Cogn.) Schltr., ist aber durch die glänzende, fast sammetartige, kurze Behaarung der Blüten und die großen, die Blüten an Länge meist erreichenden Brakteen gut charakterisiert. Der Sepalensack ist bedeutend kürzer und nicht so vorstehend als bei *P. ventricosa* (Cogn.) Schltr. Das Labellum ist bei den beiden Arten aber erheblich verschieden.

14. **P. Loefgrenii** (Porsch) Schltr., n. comb.

Stenorhynchus Loefgrenii Porsch, in Österr. Böt. Zeitsch. (1905), p. 151.

Brasilien.

In dem stark vorgestreckten rundlichen Sepalensack erinnert die Art an *P. ventricosa* (Cogn.) Schltr., hat aber schmälere, direkt vorgestreckte seitliche Sepalen ähnlich wie *P. Ekmanii* (Kränzl.) Schltr., welchem letzteren die Art auch in der Form des Labellums ziemlich ähnlich ist. Die Art wird als ziemlich kräftig bezeichnet und soll 40—50 cm Höhe erreichen. Die Blüten sind mittelgroß und außen dicht behaart. Das Labellum ist offenbar deutlich kürzer als das mittlere Sepalum.

15. **P. Mandonii** (Rchb. f.) Schltr., n. comb.

Spiranthes Mandonii Rchb. f., Xen. Orch. III. (1878), p. 21.
Gyrostachys Mandonii O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 664.

Bolivia.

Ebenfalls eine kräftige Pflanze, die mit *P. hirta* (Ldl.) Schltr. und *P. yungasensis* (Rolfe) Schltr. am nächsten verwandt sein dürfte. Der kurze abstehende Sepalensack erinnert auch an *P. Millei* Schltr. Das Labellum ist in der Form dadurch bemerkenswert, daß es aus breiterer Basis zunächst eingeschnürt ist, dann in eine elliptische Platte verbreitert ist, die vorn den herzförmigen, etwas schmäleren Vorderlappen trägt.

16. **P. minarum** (Kränzl.) Schltr., n. comb.

Stenorhynchus minarum Kränzl., in Kgl. Svensk. Vet. Akad. Handl. XLVI, No. 10 (1911), p. 22.

Brasilien (Minas Geraes).

Diese etwa fußhohe Art wird von Kränzlin mit *P. ventricosa* (Cogn.) Schltr. verglichen. Sie hat allerdings einen ziemlich stark geschwollenen Sepalensack, ist aber leicht kenntlich durch die an der Spitze aufwärtsstrebenden seitlichen Sepalen und die viel größeren basalen Öhrchen des breiteren Labellums.

17. **P. oestriifera** (Rchb. f. et Warm.) Schltr. n. comb.

Spiranthes oestriifera Rchb. f. et Warm., Vet. Bot. Hamb. II. (1881), p. 86.

Gyrostachys oestriifera O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 664.

Stenorhynchus oestriifer Cogn., in Flor. Bras. III. IV. (1895), p. 663.

Brasilien (Minas Geraes).

Mit *P. minarum* (Krzl.) Schltr. nahe verwandt und diesem offenbar recht ähnlich, aber mit kürzeren Blüten sichelförmig nach unten gebogenen seitlichen Sepalen und offenbar breiteren Petalen. Die Lippe erinnert stark an die von *P. Lindmaniana* (Kränzl.) Schltr., hat aber am Grunde größere und dickere Öhrchen; außerdem scheint das Rostellum größer und länger zu sein.

18. **P. orobanchoides** (Kränzl.) Schltr., n. comb.

Stenorhynchus orobanchoides Kränzl., in Kgl. Svensk. Vet. Akad. Handl. XLVI. No. 10 (1911), p. 24.

Brasilien (Parana, Sao Paulo).

Schon seit etwa 15 Jahren kenne ich diese Pflanze aus Sao Paulo, von wo ich sie von Dr. Ed wall erhielt. Sie gehört zu den kleineren Arten der Gattung und zeichnet sich sowohl durch die kurzen gebogenen Blüten, als auch durch das breite, am Grunde zusammengezogene Rostellum aus. Das Labellum ist dadurch charakteristisch, daß der Vorderlappen, wenn ausgebreitet, gegenüber dem hinteren Teil der Lippe kaum abgesetzt ist.

19. **P. orthosepala** (Rchb. f. et Warm.) Schltr., n. comb.

Spiranthes orthosepala Rchb. f. et Warm., Ot. Bot. Hamb. II. (1881), p. 85.

Gyrostachys orthosepala O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 664.

Brasilien (Minas Geraes).

Ganz zu Unrecht scheint mir diese Art von Cogniaux mit *P. hysteraantha* (Rodr.) Schltr. identifiziert worden zu sein. Sie hat einen bedeutend kleineren, weniger aufgeblasenen Sepalensack und ist außerdem in dem Labellum gut unterschieden. Dieses weist etwa in der Mitte eine rhombisch-eiförmige, vorn spitze, nicht sehr scharf abgesetzte Verdickung auf.

20. **P. parva** (Cogn.) Schltr., n. comb.

Stenorhynchus parvus Cogn., in Flor. Bras. III. VI. (1906), p. 537.

Brasilien (Minas Geraes).

Diese kleine Art dürfte vielleicht am besten mit *P. orobanchoides* (Kränzl.) Schltr. verglichen werden, hat aber längere, weniger eingebogene Blüten in kurzer, wenigblütiger Traube. Die ganze Pflanze ist nur etwa spannhoch. Der Sepalensack ist ziemlich groß, nach der Spitze eingebogen, stumpf. Das Labellum ist aus schmalen Grunde allmählich verbreitert, nach vorn verkehrt-eiförmig-elliptisch, mit nicht scharf abgesetztem, dreieckigem, stumpfem Vorderlappen.

21. **P. pterygantha** (Rchb. f. et Warm.) Schltr. n. sp.

Spiranthes pterygantha Rchb. f. et Warm., Ot. Bot. Hamb. II. (1881), p. 86.

Gyrostachys pterygantha O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 664.

Stenorhynchus pteryganthus Cogn., in Flor. Bras. III. IV. (1895), p. 171.

Brasilien (Minas Geraes).

Ebenfalls eine Art mit ziemlich dickem Sepalensack. In der Lippe erinnert sie an *P. orobanchoides* (Krzl.) Schltr., doch ist diese hier schmaler und verhältnismäßig länger ausgezogen und hat am Grunde größere Öhrchen. Über dem Grunde ist der verschmälerte, hier mehr zusammengezogene Teil schmaler als bei *P. orobanchoides* (Kränzl.) Schltr. Das Rostellum ist aus breitem Grunde nach oben verschmälert.

22. **P. robusta** (Kränzl.) Schltr. n. comb.

Stenorhynchus robustus Kränzl., in Kgl. Svensk. Vet. Akad. Handl. XLVI. No. 10 (1911), p. 25.

Brasilien (Parana).

Diese sehr charakteristische, gedrungene, etwa fußhohe Art weicht insofern von den übrigen Arten ab, als die unteren Scheiden des Schafts in blattartige, breite Scheiden verbreitert sind. Der Lippensack ist hier verhältnismäßig kurz mit breit-konischer Spitze. Das Labellum erinnert in seiner Form stark an das von *P. bonariensis* (Ldl.) Schltr. Die Blüten sind aber ganz bedeutend größer und gehören zu den größten in der Gattung.

23. **P. saltensis** (Griseb.) Schltr., n. comb.

Spiranthes saltensis Griseb. in Goett. Abh. XXIV. (1879), p. 338.

Stenorhynchus saltensis Cogn., in Flor. Bras. III. IV. (1895), p. 166.

Argentina; Paraguay.

Wohl die südlichste Art der Gattung, da sie bis tief nach Argentina hinein nach Süden vorgedrungen ist. Die Art ist mit *P. Fiebrigii* Schltr. nahe verwandt, zeichnet sich aber vor ihr und den näheren Verwandten durch die kürzere Behaarung der Blüten aus. Außerdem hat sie ein bedeutend breiteres Labellum mit einem etwas schmälern, nierenförmigen Vorderlappen.

24. **P. Sodiroi** Schltr., n. comb.

Stenorhynchus Sodiroi Schltr., in Fedde Repert. XIV. (1915), p. 117.

Ecuador.

Am besten dürfte diese Art mit *P. yungasensis* (Rolfe) Schltr. verglichen werden, mit der sie die blattartig ausgezogenen unteren Schaftscheiden gemein hat. Sie ist eine ziemlich kräftige, über fußhohe Staude mit zylindrischer, ziemlich dichter Infloreszenz.

Der abstehende Sepalensack ist halbkugelig und wie die ganze Blüte außen dicht behaart. Das Labellum ist durch seine rhombisch-elliptische Form mit schwach abgesetztem Vorderlappen und konkaver, zusammengezogener Basis recht charakteristisch.

25. **P. tamanduensis** (Kränzl.) Schltr., n. comb.

Stenorhynchus tamanduensis Kränzl., in Kgl. Svensk. Vet. Akad. Handl. XLVI. No. 10 (1911), p. 24.

Stenorhynchus holosericeus Kränzl., in Kgl. Svensk. Vet. Akad. Handl. XLVI. No. 10 (1911), p. 27.

Brasilien (Parana).

Mir liegen die beiden Originalexemplare der Kränzlin-schen Arten vor, und ich kann nach genauer Vergleichung derselben feststellen, daß sie vollständig identisch sind. Die Art ist dem *P. saltensis* (Griseb.) Schltr. ähnlich, aber etwas kleiner und unterscheidet sich spezifisch durch die schmalere Lippe mit mehr breit-trapezförmigem, vorn stark gestutztem Mittel-lappen.

26. **P. tomentosa** (Vell.) Schltr. n. comb.

Serapias tomentosa Vell., Flor. Flum. IX. (1827), t. 51.

Brasilien.

Von Cogniaux ist diese Pflanze als zweifelhaft zu *Stenorhynchus orchioides* L. C. Rich. verwiesen worden. Sie scheint mir von diesem aber doch recht erheblich verschieden und vielmehr eine *Pelexia*-Art aus der Verwandtschaft der *P. ventricosa* (Cogn.) Schltr. darzustellen, vielleicht ist sie mit *P. hysterantha* (Rodr.) Schltr. identisch.

27. **P. vaginata** (Cogn.) Schltr., n. comb.

Stenorhynchus vaginatus Cogn., in Bull. Soc. Bot. Belg. XLIII. (1907), p. 270.

Paraguay.

Eine der niedrigeren Arten, von nur 20—25 cm Höhe, aber mit großen, etwa 2 cm langen, dicht behaarten Blüten. Der Sepalensack ist ziemlich lang und dick. Das Labellum ist aus schmalen Grunde verkehrt-eiförmig-länglich mit breitem, gerundetem Vorderlappen und langen linealischen, verdickten, basalen Öhrchen. Die dicke Säule ist fast doppelt kürzer als die Sepalen.

28. **P. ventricosa** (Cogn.) Schltr., n. comb.

Stenorhynchus ventricosus Cogn., in Bull. Herb. Briss (1903), p. 932.

Paraguay.

Die Art zeichnet sich durch ihren schlanken, hohen Wuchs und die verhältnismäßig wenigblütige, dicht behaarte Infloreszenz

mit großen grünlichen Blüten aus. Der vorgestreckte, große Sepalensack ist fast kugelig, aber nicht so aufgeblasen, wie bei *P. hystera* (Rodr.) Schltr. Das stark gebogene Labellum ist ziemlich schmal, im unteren Teile verkehrt-lanzettlich-länglich mit auffallend großem, rundem Vorderlappen und zwei stumpfen Schwielen am Grunde desselben.

29. *P. viridis* (Cogn.) Schltr., n. comb.

Stenorhynchus viridis Cogn., in Flor. Bras. III. VI. (1906), p. 538.

Brasilien (Minas Geraes).

Habituell muß die Art der *P. parva* (Cogn.) Schltr. ähnlich sein und ist auch in demselben Gebiete wie jene gesammelt worden. Die außen kurz und spärlich behaarten Blüten sind etwa 1 cm lang und haben einen fast kugeligen, mittelgroßen Sepalensack. Das Labellum ist als verkehrt-eiförmig-lanzettlich beschrieben, mit lang verschmälerter Basis und dreieckigem, spitzem Vorderlappen. Die Öhrchen am Grunde sollen lang und schmal sein.

30. *P. yungasensis* (Rolfe) Schltr., n. comb.

Spiranthes yungasensis Rolfe, in Mem. Torr. Bot. Cl. IV. (1895), p. 266.

Bolivia.

Ohne Zweifel mit *P. Millei* Schltr. von Ekuador ziemlich nahe verwandt und diesem im Habitus recht ähnlich, d. h. ebenfalls mit zu Blattspreiten auslaufenden unteren Scheiden des Blütenschaftes. Auch im Labellum haben die beiden Arten viel gemeinsam, doch ist hier der unterste Teil mit den beiden Öhrchen größer und breiter, nach der Verengung darüber ist hier die Lippe verkehrt eiförmig und trägt vorn einen eiförmigen, stumpflichen schmäleren Vorderlappen. Wie bei *P. Millei* Schltr. findet sich am Grunde der Platte zwischen den beiden Öhrchen ein verdickter, nach hinten gerichteter, kurz und fein behaarter Höcker.

§ III. *Eupelexia*.

31. *P. adnata* (Sw.) Poit., ex L. C. Rich., in Mem. Mus. Par. IV. (1818), p. 59.

Satyrium adnatum Sw., Prodr. (1788), p. 118.

Neottia adnata Sw., Flor. Ind. Occ. III. (1806), p. 1407.

Collea adnata Ldl., Bot. Reg. (1826), sub t. 760.

Pelexia spiranthoides Ldl., Bot. Reg. (1826), t. 985.

Neottia adnaria Rafin., Flor. Tellur. II. (1836), p. 87.

Adnula petiolaris Rafin., Flor. Tellur. II. (1886), p. 87.

Spiranthes adnata Bth., ex Fawc. Flor. Pl. Jam. (1893), p. 40.

West-Indien; Venezuela.

Der Typus der Gattung ist merkwürdigerweise zusammen mit einer anderen westindischen Art, *P. stenorhynchoides* Griseb., von allen anderen Arten der ganzen Gattung durch auffallende

Kleinblütigkeit unterschieden. In den Blütencharakteren und im Habitus stimmt die Pflanze aber so vorzüglich mit den größeren Arten der Sektion, z. B. *P. hypnophila* (Rodr.) Schltr. überein, daß gar kein Zweifel über ihre Zusammengehörigkeit entstehen kann. Vor *P. stenorhynchoides* Griseb. ist die Art ausgezeichnet durch den dickeren Sepalensack, wenig größere Blüten, und die mehr angelegten Öhrchen des Labellums und den größeren und breiteren Vorderlappen.

32. **P. calophylla** (Porsch) Schltr., n. comb.

Stenorhynchus calophyllus Porsch, in Oesterr. Bot. Zeitschr. (1905), p. 151.

B r a s i l i e n (Sao Paolo).

Diese schlanke, bis 70 cm hohe Art wird nicht mit Unrecht von Porsch mit *P. Weirii* (Rchb. f. et Warm) Schltr. verglichen. Sie steht ihr ganz offenbar auch am nächsten, so vor allen Dingen in den gefleckten Blättern und in der Form der Infloreszenz. Unterschieden ist sie aber durch die relativ kürzeren Blüten mit dem eigenartig gelappten Sepalensack und die breitere Form des Labellums.

33. **P. Funkiana** (A. Rich. et Gal.) Schltr., in Engl. Jahrb. XLV. (1911), p. 390.

Spiranthes Funkiana A. Rich. et Gal., in Ann. Sci. Nat. ser. 3. III. (1845), p. 32.

M e x i k o.

Zusammen mit *P. guatemalensis* Schltr., *P. longipetiolata* (R. f.) Schltr. und *P. Pringlei* Fernald bildet die Art eine kleine Gruppe von Arten, die sich durch besonders zarte Blätter und Blüten und sehr spärliche Behaarung auszeichnen. Vielleicht wäre es angebracht, die Typen, die auch eine schlankere Säule haben, als die übrigen, zu einer besonderen Sektion zu vereinigen. *P. Funkiana* (A. Rich. et Gal.) Schltr. steht der *P. guatemalensis* Schltr. am nächsten, hat aber längere, schlankere Sepalen und ein kürzeres Labellum mit breiteren basalen Öhrchen.

34. **P. goninensis** (Pulle) Schltr., n. comb.

Stenorhynchus goninensis Pulle, in Rec. Trav. Bot. Neeol. VI. (1909), p. 258.

S u r i n a m.

Nach der Beschreibung ist diese Pflanze, welche mit *P. Weirii* (Rchb. f.) Schltr. verglichen wird, wohl am besten hier untergebracht. Die länglich-lanzettlichen, langgestielten Blätter sollen oberseits dunkelbraun, unterseits hellbraun sein. Die 2 cm langen Blüten haben einen langen, stumpfen Sepalensack. Das Labellum ist aus schmalen Grunde nach vorn verbreitert, undeutlich dreilappig, mit stumpfen Seitenlappen, am Grunde mit zwei fleischigen Öhrchen versehen.

35. **P. guatemalensis** Schltr., in Fedde Repert. XV. (1918), p. 197.

Guatemala.

Die Unterschiede zwischen dieser Art und *P. Funkiana* (A. Rich. et Gal.) Schltr. habe ich schon oben kurz angegeben. Es sei noch erwähnt, daß sich beide Arten einander auch habituell stark ähneln, daß sie aber ohne Zweifel gut spezifisch unterschieden sind. *P. guatemalensis* Schltr. steht in ihren Blütenmerkmalen etwa in der Mitte zwischen *P. Funkiana* (A. Rich. et Gal.) Schltr. und *P. longipetiolata* (Rchb. f.) Schltr.

36. **P. hypnophila** (Rodr.) Schltr., n. comb.

Spiranthes hypnophila Rodr., Orch. Nov. I. (1877), p. 187.

Stenorrhynchus hypnophilus Rodr., Orch. Nov. I. (1877), Index p. X.

Brasilien (Minas Geraes; Parana).

Diese Art ist eine der kräftigsten in der Sektion und zeichnet sich sowohl durch die großen Blätter, als auch durch große Blüten in langer, lockerer Traube aus. Das Labellum ist dadurch gekennzeichnet, daß der nierenförmige Vorderlappen an Breite den übrigen Teil des Labellums nicht unerheblich überragt. Die basalen Öhrchen sind ziemlich schmal und lang, aber unterseits bis zur Hälfte durch eine feine Membran noch mit dem Lippen nagel verbunden.

37. **P. longepetiolata** (Rchb. f.) Schltr., in Beih. Bot. Centralbl. XXXVI. II. (1918), p. 431.

Spiranthes longepetiolata Rchb. f., Beitr. Orch. Centr. Amer. (1866), p. 67.

Gyrostachys longepetiolata O. Ktze., Rev. Gen. (1891), p. 664.

Costa Rica.

Wie ich schon oben ausführte, ist diese Art mit *P. guatemalensis* Schltr. am nächsten verwandt, aber vor ihr und den übrigen Spezies dieser Sippe durch die langgestielten Blätter und die schmalen Blüten sehr ausgezeichnet. Die Lippe ist auffallend schmal und lang und hat einen kleinen, rundlichen Vorderlappen. Die Säule ist schlanker als bei den übrigen Arten.

38. **P. macropoda** (Rodr.) Schltr., n. comb.

Spiranthes macropoda Rodr., Orch. Nov. I. (1877), p. 186.

Stenorrhynchus macropodus Rodr., Orch. Nov. I. (1877), Index p. X.

Brasilien (Minas Geraes).

Im Habitus erinnert die Pflanze an *P. hypnophila* (Rodr.) Schltr., doch sind die Stiele der leicht weiß-gefleckten Blätter bedeutend länger und die Blüte viel kleiner und proportionell viel schräger. Die Lippe ist spatelförmig, mit kleinem, stumpfem Vorderlappen und etwa in der Mitte mit zwei papillös-behaarten Höckern versehen.

39. **P. maculata** Rolfe, in Kew Bull. (1893), p. 7.

Herkunft nicht bekannt, vielleicht Kolumbien.

Wegen ihren schönen, dunkelgrünen, weißgesprenkelten Blättern ist die Art häufiger jetzt in Kultur anzutreffen. Im Wuchs ist sie sehr kräftig, hat sogar größere Blätter als *P. hypnophila* (Rodr.) Schltr., doch ist der Schaft viel kürzer und die Infloreszenz bedeutend dichter und sehr reichblütig. In der Form der Blüte und des Labellums erinnert die Art an *P. adnata* Poit., doch sind die Blüten erheblich größer.

40. **P. matucanensis** (Kränzl.) Schltr., n. comb.

Spiranthes matucanensis Kränzl., in Engl. Jahrb. v. LIV. Beibl. 117 (1916) p. 16.

Spiranthes pachyrhiza Kränzl., in Engl. Jahrb. v. LIV. Beibl. 117 (1916) p. 16.

Peru.

Ich habe die im Berliner Herbar aufbewahrten Typen der beiden Kränzlin'schen Arten untersucht und konnte nur deren vollständige Identität nachweisen. Die Art ist im Wuchs ziemlich gedrunken und gehört zu denjenigen, die gewissermaßen in der Mitte stehen zwischen *Eupelexia* und *Pachygenium*. Die Blätter sind ziemlich schmal und nach der Basis kaum stielartig verschmälert, auch die Blüten ähneln denen einiger *Pachygenium*-Arten, doch die lange Säule spricht für die Unterbringung der Pflanze bei *Eupelexia*.

✓ 41. **P. Pringlei** Fernald, in Proc. Amer. Acad. XXXV. (1900), p. 562.

Mexiko.

Die Art erinnert stark an *P. Funkiana* (A. Rich. et Gal.) Schltr., hat aber ein viel stumpferes Mentum an den größeren Blüten. Das Labellum ist schmal länglich, etwa in der Mitte gleichmäßig eingeschnürt und vorn mit einem kleinen, am Rande gewellten, querovalen Lappchen versehen, das nicht die Breite des übrigen Lippenteiles erreicht. Die basalen Öhrchen sind schief oval mit kurzem Spitzchen.

42. **P. saccata** Rolfe, in Kew Bull. (1895), p. 195.

Guatemala.

Die Art tauchte im Mai 1894 in England in Kultur auf. Sie wird von Rolfe mit *P. maculata* Rolfe verglichen, soll aber grüne, dunkler geaderte Blätter und kürzere Blüten haben. Ich glaubte anfangs, als ich *P. guatemalensis* Schltr. erhielt, daß diese Art mit *P. saccata* Rolfe identisch sein könnte, doch stimmen dazu entschieden nicht die von Rolfe gemachten Angaben. Die Lippe wird von Rolfe als eiförmig, mit stumpflicher, zurückgeschlagener Spitze, am Grunde in einen sackartigen, stumpfen Sporn ausgezogen, beschrieben.

43. **P. stenorhynchoides** Griseb., Cat. Pl. Cub. (1866), p. 269.
C u b a.

Ich habe auf die Verwandtschaft dieser Art mit *P. adnata* Poit. schon oben hingewiesen. Wie es scheint, liegt hier eine der vielen Endemismen der Insel Cuba vor. Die Spezies ist in allen Teilen kleiner und zierlicher als *P. adnata* Poit., dazu ist der Sepalensack dünner und kürzer und die Lippe vielleicht etwas breiter mit mehr abstehenden basalen Öhrchen und nierenförmigem, mit einem kurzen Spitzchen versehenem Vorderlappen.

44. **P. stanantha** (Cogn.) Schltr., n. comb.

Stenorhynchus stananthus Cogn., in Bull. Soc. Bot. Belg. XLIII. (1907), p. 288.

Brasilien (Minas Geraes).

Der Beschreibung nach dürfte diese Pflanze wohl ebenfalls zu *Eupelexia* zu rechnen sein, obgleich Cogniaux sie mit *P. pterygantha* (Rchb. f. et Warm.) Schltr. vergleicht. Ich würde sie in die Nähe von *P. hypnophila* (Rodr.) Schltr. verweisen. Für diese Verwandtschaft spricht entschieden auch die kurze Behaarung und das Vorhandensein der langgestielten Blätter zur Zeit der Blüte. Die Lippe soll linealisch-spatelförmig sein, mit kurzer Spitze am Vorderlappen.

45. **P. Weberbaueriana** (Kränzl.) Schltr., n. comb.

Spiranthes Weberbaueriana Kränzl., in Engl. Jahrb. LIV. Beibl. 117 (1916), p. 18.

Peru.

Eine bemerkenswerte Art, welche ziemlich isoliert steht. Entsprechend ihren xerophytischen Standortverhältnissen scheint die Art etwas fleischiger zu sein als die übrigen Arten. Vor allen Dingen aber zeichnet sie sich durch die Form des Labellums aus. Dieses ist aus länglichem Grunde nach vorn einfach rhombisch verbreitert, mit ganz schmaler, kurzer, zurückgeschlagener Spitze, ohne den sonst üblichen, deutlicher abgesetzten Vorderlappen.

46. **P. Weirii** (Rchb. f.) Schltr., n. comb.

Spiranthes Weirii Rchb. f., in Gardn. Chron. (1870), p. 923.

Stenorhynchus Weirii Cogn., in Flor. Bras. III. IV. (1895), p. 174.

Brasilien (Minas Geraes).

Ebenfalls eine Art mit weißgefleckten Blättern. In den Blüten steht sie der *P. macropoda* (Rodr.) Schltr. nahe, doch ist der Lippensack länger und mehr spornartig. Die Lippe ist ziemlich schmal, nach oben etwas verbreitert, vorn mit einem quadratisch-rundlichen, stumpfen Vorderlappen versehen. Das Rostellum ist, wie bei verschiedenen Arten der Sektion, fast linealisch.

§ IV. Centropelexia.

47. **P. Lindmanii** Kränzl., in Kgl. Svensk. Vet. Akad. Handl. XLVI. No. 10 (1911), p. 18.

Brasilien (Rio Grande do Sul).

In dieser und der folgenden Art liegen zwei sehr merkwürdige Typen der Gattung vor, die sich dadurch vor allen übrigen unterscheiden, daß die seitlichen Sepalen zusammen mit der Spitze des Säulenfußes und dem Lippennagel einen dünnen Sporn bilden, der frei und parallel mit dem Ovarium verläuft. Bei *P. Lindmanii* Kränzl. ist dieser Sporn an der Spitze nach hinten gekrümmt und an der Spitze selbst leicht verdickt, also trotz seiner Dünne stumpf.

48. **P. Wendlandiana** Kränzl., in Gardn. Chron. (1892) I., p. 426.

Pelexia Lehmanniana Kränzl., in Engl. Jahrb. XXVI. (1899), p. 500.

C o l u m b i a.

Ich habe die beiden Typen der Kränzlin'schen Arten untersucht und kann zwischen ihnen nicht den geringsten spezifischen Unterschied entdecken. Als Kränzlin im Jahre 1899 die zweite Art beschrieb, erwähnte er die erste auch gar nicht, so daß es scheint, als habe er deren Vorhandensein übersehen, denn man sollte annehmen, daß die auffällige Spornbildung der Pflanze ihn wieder daran erinnert hätte. Bei der Beschreibung der *P. Lindmanii* Kränzl. erwähnt er übrigens auch nichts von Beziehungen zu *P. Wendlandiana* Kränzl. oder *P. Lehmanniana* Kränzl. *P. Wendlandiana* Kränzl. ist von *P. Lindmanii* Kränzl. leicht zu unterscheiden durch den spitzen, nicht nach hinten gekrümmten Sporn und das viel längere Labellum mit kleinem, ovalem Vorderlappen.

§ V. Cogniauxiocharis.

49. **P. Glazioviana** Cogn., in Flor. Bras. III. IV. (1893), t. 34.
B r a s i l i e n.

Ein sehr merkwürdiger Typus, der wohl sicher, sobald besseres und reicheres Material vorliegen wird, zum Typus einer eigenen Gattung zu erheben sein wird. Ich habe bei der Pflanze das Gefühl, daß sie hier schlecht untergebracht ist, möchte aber noch keine Änderungen hier vornehmen, da das Material aus einem einzigen Exemplar besteht. Die Lippe hat am Grunde nicht die typischen Öhrchen von *Pelexia*, sondern ist hier genau beschaffen wie *Stenorhynchus*, d. h. sie sitzt mit breitem Grunde an und zeigt am Rande je eine nach der Basis zu stärker verdickte Leiste.

14. **Sarcoclottis** Presl.

Reliqua. Haenk. I. (1827), p. 75, t. 15.

Nach der Durcharbeitung des Materials der *Spiranthinae* hat sich gezeigt, daß die Gattung doch erheblich artenreicher ist, als man wohl ursprünglich anzunehmen geneigt gewesen wäre. Die Arten sind danach über das ganze tropische Amerika ver-

breitet; besonders reich offenbar in Brasilien und wahrscheinlich auf den Ostabhängen der Anden vertreten. Ich gebe zunächst eine Diagnose zur Charakteristik der nun erweiterten Gattung.

Sarcoglottis. Presl.

Sepala valde inaequalia, extus vulgo puberula, intermedium erectum, oblongum vel elliptico-oblongum, concavum, lateralia vulgo falcato-porrecta vel -decurva, intermedio vulgo paulo longiora, basi valde producta et connata, cum pede columnae calcar ovario fere aequilongum, arctissime adnatum formantia. Petala ligulata, longe decurrentia, sepali intermedii distincte longioris marginibus arcte agglutinata, glabra vel margine minute ciliolata. Labellum graciliter unguiculatum, e basi alte sagittata, angustiore vulgo intus plus minusve tomentella medio dilatatum, marginibus columnae agglutinatum, deinde contractum et in lobum apicalem decurvum, convexum, reniformem vel ovalem sursum dilatatum. Columna brevis vel mediocris, facie vulgo puberula, pede valde elongato, ovario fere aequilongo et dorso arctissime adnato. Stigmata 2, medio sese tingentia vel subtingentia oblonga. Rostellum productum, ligulatum, obtusum vel truncatum, tenue, erectum, nunc utrinque lobo oblongo auctum. Anthera ovato-cordata, obtusiuscule producta vel obtusiuscula. Pollinia clavata, viscidio quadrato vel rotundato, crasso, magno, velamine apicali in apice rostellii suspenso. Ovarium sessile, vulgo puberulum, vix vel leviter tortum.

Herbae perennes, vulgo validae, terrestres, spithamaeae usque supra bipedales; foliis basilaribus nunc rosulatis synanthiis erecto-patentibus, ellipticis plus minusve petiolatis, nunc sub anthesi jam emarcidis (in speciebus camporum), singulis vel paucis fasciculatis, erectis, anguste lanceolatis, utrinque acutis, basi in petiolum attenuatis; scapo stricto vel substricto, gracili vel valido, vaginis pluribus obsesso, vulgo plus minusve puberulo; racemo pauciflora vel pluriflora, rarissime multiflora, erecto; bracteis erecto-patentibus, herbaceis, brevibus, vulgo acuminatis; floribus mediocribus vel magnis, erectis, carnosulis.

Species c. 35. adhuc notae silvium camporumque Americae tropicae indigenae.

Es ist sehr bezeichnend für den Zustand, in dem sich die Gruppe der *Spiranthinae* befand, daß man diese durchaus charakteristische Gattung nicht anerkannte. Der merkwürdige Achsen-sporn und die Form der Blüte sind so überaus bezeichnend, daß man schon bei oberflächlicher Untersuchung des Materials nie darüber im Zweifel sein wird, ob man eine *Sarcoglottis*-Art vor sich hat oder nicht.

Man wird gut tun, die Gattung später in zwei Sektionen zu teilen, die sich aus den biologischen Merkmalen ergeben, nämlich die echten *Sarcoglottis*-Arten, die wohl meist humusliebende Schatten- oder Halbschattenpflanzen sind, mit einer grundständigen, den Schaft zur Blütezeit meist noch umgebenden

Rosette von elliptischen, meist gestielten, seltener fast sitzenden Blättern und den Arten der Campos, mit meist schlankerem Schaft und einzelnen, zur Blütezeit schon verschwundenen, aufrechten, schmalen Blättern.

1. **S. aphylla** (Ridl.) Schltr., n. comb.

Pelexia aphylla Ridl., in Trans. Linn. Soc. ser. 2. II. (1887), p. 284.

Spiranthes aphylla Cogn., in Flor. Bras. III. IV. (1895), p. 215.
Venezuela.

Die Art ist mit *S. rupestris* Rodr. und *S. Cogniauxiana* (Rodr.) Schltr. nahe verwandt, gehört also zu der zweiten Sektion. Wie bei *S. Cogniauxiana* (Rodr.) Schltr. ist der Schaft mit feinen langen Haaren besetzt, doch von ihr sowohl, als auch von *S. rupestris* Rodr. ist die Art spezifisch gut unterschieden durch das Labellum. Dieses ist aus schmalen Grunde verkehrt eiförmig und an der Spitze in drei kurze, stumpfe, immerhin recht deutliche Lappchen geteilt.

2. **S. Allemanii** Rodr., Orch. Nov. II. (1881), p. 288.

Spiranthes Allemanii Cogn., in Flor. Bras., III. IV. (1895), p. 219.

Brasilien (Ceara).

Eine nahe Verwandte der *S. picta* Kl. Die Art ist mir unbekannt. Sie ist auch in der „Flora Brasiliensis“ ohne Maße beschrieben, so daß es schwer ist, sich von ihr ein Bild zu machen. Cogniaux glaubt in ihr eine nahe Verwandte der *S. villosa* (Poepp. et Endl.) Schltr. erkennen zu können. Der Beschreibung nach muß sie mit *S. picta* Kl. und *S. grandiflora* (Hk.) Kl. näher verwandt sein.

3. **S. assurgens** (Rchb. f.) Schltr., n. comb.

Spiranthes assurgens Rchb. f., Beitr. Orch. Centr. Amer. (1866), p. 66.

Gyrostachys assurgens O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 664.
Guatemala.

Ebenfalls eine kräftige Pflanze, die, obgleich zur Blütezeit blattlos, doch zu *Eusarcoglottis* zu gehören scheint. Die Art ist besonders dadurch gekennzeichnet, daß der Achsensporn vorn etwas bauchig aufgeblasen ist. Die Lippe ist aus breiterer Basis nach vorn allmählich etwas verschmälert.

4. **S. biflora** (Vell.) Schltr., n. comb.

Serapias biflora Vell., Flor. Flum. IX. (1827), t. 50.

Spiranthes lithophila Rodr., Orch. Nov. I. (1877), p. 190.

Sarcoglottis lithophila Rodr., Orch. Nov. I. (1877), Index p. X.

Spiranthes biflora Cogn., in Flor. Bras. III. IV. (1895), p. 217.

Brasilien (Minas Geraes).

Diese schöne großblütige Art ist mit *S. uliginosa* Rodr. nahe verwandt, unterscheidet sich aber schon äußerlich durch die viel breiteren, fast eiförmigen Blätter und die am Rande deutlicher gewellten seitlichen Sepalen. Das Labellum ist bei beiden Arten sehr ähnlich, doch ist bei *S. biflora* (Vell.) Schltr. der Vorderlappen etwas größer, außerdem gibt R o d r i g u e z für *S. biflora* (Vell.) Schltr. zwei Verdickungen auf der Platte an.

5. **S. Bradei** Schltr., n. comb.

Spiranthes Bradei Schltr., in Beih. Bot. Centralbl. XXXVI. II. (1918), p. 378.

Costa Rica.

Ohne Zweifel stellt diese Art eine nähere Verwandte der *S. grandiflora* (Hk.) Kl. dar, ist aber schon durch die schmälere, außen dichter behaarten, mehr gebogenen, etwas kleineren Blüten, den etwas dickeren Achsensporn und vor allen Dingen durch die Form des Labellums gut unterschieden. Letzteres ist aus viel schmalerem Grunde nach vorn stark verbreitert, mit zwei deutlich vorspringenden Seitenlappen und größerem, nierenförmigem Vorderlappen versehen.

6. **S. cerina** W. Baxt., in Loud. Hort. Brit. Suppl. III (1839), p. 634.

Spiranthes cerina Ldl., Bot. Reg. (1842), Misc. p. 20.

Guatemala.

Die Art dürfte mit *S. gutturosa* (Rchb. f.) näher verwandt sein. Die Blätter sind zur Zeit der Blüte bereits verwelkt. Die großen Blüten stehen zu 7—8 in lockerer Traube und sind außen ganz kahl. Das Labellum ist aus schmalen Grunde verkehrt eiförmig, stumpf, am Rande leicht gekerbt.

7. **S. Cogniauxiana** (Rodr.) Schltr., n. comb.

Spiranthes Cogniauxiana Rodr., ex Flor. Bras. III. IV. (1895), p. 214.

Brasilien.

Die Art ist nahe verwandt mit *S. rupestris* Rodr., aber schon äußerlich dadurch zu erkennen, daß sowohl der Schaft als auch die Ovarien mit langen feinen Haaren besetzt sind, die bei *S. rupestris* Rodr. viel kürzer sind. Die Lippe ist aus länglichem Grunde vorn breit spatelförmig, am Rande gewellt. Die basalen Öhrchen sind linealisch, stumpflich, etwas kürzer als bei *S. rupestris* Rodr.

8. **S. fasciculata** (Vell.) Schltr., n. comb.

Serapias fasciculata Vell., Flor. Flum. IX (1827), t. 53.

Spiranthes acutata Rchb. f. et Warm., Ot. Bot. Hamb. II. (1881), p. 84.

Sarcoglottis ornithocephala Rodr., Orch. Nov. II. (1881), p. 288.

Gyrostachys acutata O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 664.

Serapias fasciculata Cogn., in Flor. Bras. III. IV. (1895), p. 22.

Brasilien (Rio de Janeiro, Minas Geraes).

Eine der kräftigsten Arten der Gattung; sie erreicht 2,5 Fuß Höhe und dürfte im Habitus und den Blättern am besten mit *S. speciosa* Presl. verglichen werden, mit der sie auch die Blattform gemein hat. Die Blüten erinnern an *S. grandiflora* (Hk.) Kl., haben aber ein viel kürzeres und anders gestaltetes Labellum, das etwa in der Mitte der Platte am breitesten ist.

9. **S. grandiflora** (Hk.) Kl., in Allgem. Gartztg. X (1841), p. 106.
Neottia grandiflora Hk., in Bot. Mag. (1827), t. 2730.
Spiranthes grandiflora Ldl., Bot. Reg. (1826), t. 1043.
Dottulis grandiflora Rafin., Flor. Tellur. II. (1836), p. 60.
Gyrostachys grandiflora O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 664.

Brasilien (Rio de Janeiro).

Ich habe unten auf die Unterschiede aufmerksam gemacht, durch welche diese Art von *S. picta* Kl. getrennt wird. Die ganze Pflanze macht auch im Herbar einen anderen Eindruck, der nicht allein durch die Blütengröße, sondern auch durch die Stellung der einzelnen Teile und durch deren dickere Konsistenz hervorgerufen wird. Das Labellum ist ausgebreitet auch proportionell breiter und der Vorderlappen rundlicher, so daß ich mich bewogen sehe, beide Arten getrennt zu halten.

10. **S. gutturosa** (Rchb. f.) Ames, in Donn.-Smith. Enum. Pl. Guat. VII. (1905), p. 49.
Spiranthes gutturosa Rchb. f., Beitr. Orch. Centr. Amer. (1866), p. 67.

Gyrostachys gutturosa O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 664.

Guatemala.

Ich möchte die Art der *S. assurgens* (Rchb. f.) Schltr. zur Seite stellen. In der Tracht ist sie ihr ähnlich, doch in den Blüten etwas größer und außerdem gut unterschieden durch den schmalen, stark angedrückten Achsensporn, die auffallend großen seitlichen Sepalen, das schmale Labellum mit fast halbkreisrundem Vorderlappen und die sehr schmale Säule.

11. **S. Hassleri** (Cogn.) Schltr. n. comb.
Spiranthes Hassleri Cogn., in Bull. Soc. Bot. Belg. XLIII. (1907), p. 296.

Paraguay.

In der Tracht erinnert diese Art vielleicht am meisten an *S. neuroptera* (Rchb. f. et Warm.) Schltr., ist aber reicherblütig mit etwas kleineren Blüten und einem erheblich anders gestalteten Labellum. Letzteres ist lang-genagelt, dann plötzlich in eine quadratische, am Grunde tief pfeilförmige Platte verbreitert, die dann in einen zungenförmigen, stumpfen, nach vorn etwas verbreiterten Vorderlappen ausläuft und beiderseits noch einen dreieckigen, fast spitzen, kurzen Seitenlappen trägt.

12. **S. homalogastra** (Rchb. f. et Warm.) Schltr., n. comb.

Spiranthes homalogastra Rchb. f. et Warm., Ot. Bot. Hamb. II. (1881), p. 84.

Gyrostachys homalogastra O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 664.

Brasilien (Minas Geraes; Parana); Paraguay.

Wohl die größtblütige Art in der Gattung und in ihrer Blütenform so bemerkenswert, daß sie mit keiner anderen zu verwechseln ist. Auffallend ist die sehr starke Biegung der Blüten, die noch dadurch verstärkt wird, daß die große Lippe vorn schaufelförmig nach oben steigt. Sonst ist die Pflanze in allen ihren Merkmalen eine typische *Sarcoglottis*-Art, so befremdend auch der erste Eindruck ist, den sie hervorruft.

13. **S. latifolia** (A. Rich. et Gal.) Schltr., n. comb.

Spiranthes latifolia A. Rich. et Gal., in Ann. Sci. Nat. ser. 3. III. (1845), p. 32.

Gyrostachys latifolia O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 664.

Mexiko.

Diese Art ist nahe verwandt mit *S. ochracea* (A. Rich. et Gal.) Schltr., hat aber größere, breitere Blätter und etwas größere Blüten mit vorn mehr bauchigem Achsensporn. Die Lippen der beiden Arten sind einander ähnlich, geben aber doch recht gute Artmerkmale ab. Bei *S. latifolia* (A. Rich. et Gal.) Schltr. ist die untere Hälfte des Labellums fast linealisch, dann ist es verkehrt-eiförmig verbreitert und vorn mit einem kurzen, sehr breit-eiförmigen Vorderlappen versehen.

14. **S. lobata** (Ldl.) W. Baxt., in Loud. Hort. Brit. Suppl. III. (1839), p. 634.

Spiranthes lobata Ldl., Bot. Reg. (1844), Misc. p. 11.

Mexiko.

Ebenfalls eine sehr charakteristische Art. Die Blüte ähnelt etwas denen der *S. grandiflora* (Hk.) Kl., sind aber kürzer, mehr gebogen und besitzen einen vorn deutlich bauchigen Achsensporn. Das Labellum ist, dem ganzen Blütenbau entsprechend, stark gebogen, aus schmalem Grunde verkehrt eiförmig, mit stumpfen, aber deutlichen kurzen Seitenlappen und breitem, nierenförmigem, vorn leicht ausgerandetem Vorderlappen. Die Säule ist ziemlich schmal, hat aber ein großes längliches Rostellum.

15. **S. metallica** (Rolfe) Schltr., n. comb.

Spiranthes metallica Rolfe, in Kew Bull. (1896), p. 46.

Brasilien (Rio de Janeiro); Guyana.

Die Pflanze wird von Rolfe als eine nahe Verwandte der *S. picta* Kl. beschrieben, soll aber nur halb so lange Sepalen und Petalen haben und sich durch olivbraune, metallisch-glänzende Blätter auszeichnen. Offenbar steht sie der *S. grandiflora* (Hk.) Kl. also noch näher. Die langgenagelte Lippe soll einen eiförmigen, fast spitzen zurückgebogenen Vorderlappen haben.

16. **S. neuroptera** (Rchb. f. et Warm.) Schltr., n. comb.

Spiranthes neuroptera Rchb. f. et Warm., Ot. Bot. Hamb. II. (1881), p. 85.

Gyrostachys neuroptera O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 664.

Spiranthes Lindmaniana Kränzl., in Kgl. Svensk. Vet. Akad. Handl. XLVI, Nr. 10 (1911), p. 35.

Brasilien (Minas Geraes; Parana).

Ganz zu Unrecht hat Cogniaux diese Art mit *S. simplex* (Griseb.) Schltr. vereinigt. Sie ist von dieser spezifisch durchaus verschieden. Die Art ist sehr gut gekennzeichnet durch das tief dreilappige Rostellum, das in ähnlicher Weise bei keiner anderen Art vorkommt. Die beiden Narben sind hier einander stärker genähert und kleiner, als sonst in der Gattung üblich. Als nächste Verwandte der Art ist *S. Hassleri* (Cogn.) Schltr. anzusehen, von der *S. neuroptera* (Rchb. f. et Warm.) durch das Labellum sehr gut unterschieden ist.

17. **S. novofriburgensis** (Rchb. f. et Wawra) Schltr., n. comb.

Spiranthes novofriburgensis Rchb. f. et Wawra, in Bot. Erg. Reis. Maxim. Bras. (1866), p. 148.

Stenorhynchus novofriburgensis Rchb. f., in Linnaea XXII. (1849), p. 815.

Brasilien (Rio de Janeiro).

Die Art bedarf noch der Aufklärung, da die von Reichenbach fil. gegebene Beschreibung sehr kurz und allgemein gehalten ist und weder Cogniaux noch ich das Original gesehen haben. Ich habe aber keine Zweifel, daß sie hier richtig untergebracht ist. Die Lippe soll länglich sein mit einem nierenförmigen, vorn ausgerandeten Vorderlappen und einen schmalen Nagel besitzen.

18. **S. ochracea** (A. Rich. et Gal.) Schltr., n. comb.

Spiranthes ochracea A. Rich. et Gal., in Ann. Sci. Nat. ser. 3. III. (1845), p. 33.

Mexiko.

Ich habe schon oben angegeben, daß diese Art mit *S. latifolia* (A. Rich. et Gal.) Schltr. am nächsten verwandt ist, und habe bei der Gelegenheit die Unterschiede zwischen beiden Arten näher besprochen. Der Vorderlappen des Labellums, der hier eiförmig ist, ist fast direkt nach vorn gestreckt und am Rande leicht gewellt, dabei deutlich breiter als der untere verkehrtlanzettliche Teil.

19. **S. pauciflora** (A. Rich. et Gal.) Schltr. n. comb.

Spiranthes pauciflora A. Rich. et Gal., in Ann. Sci. Nat. ser. 3. III. (1845), p. 32.

Stenorhynchus pauciflorus Rchb. f., in Bonpl. II. (1856), p. 211.

Gyrostachys pauciflora O. Ktze., Rev. Gen. (1891), p. 664.

Mexiko.

Die Pflanze ist nicht, wie Reichenbach fil. behauptete, ein *Stenorhynchus*, sondern gehört hierher. Allerdings haben die Blüten durch die leicht aufsteigenden Sepalen eine gewisse Ähnlichkeit mit *Stenorhynchus*, jedoch in ihrer ganzen Struktur lassen sie keinen Zweifel darüber, daß eine echte *Sarcoglottis* hier vorliegt. Das Labellum ist tief pfeilförmig, dann zungenförmig, nach vorn allmählich etwas verbreitert und schließlich in einen konvexen, eiförmig-lanzettlichen, stumpflichen Vorderlappen ausgezogen. Von der Mitte des Labellums bis zur Basis des Vorderlappens verlaufen zwei parallele Kiele.

20. **S. Pavonii** (Rchb. f.) Schltr., n. comb.

Spiranthes Pavonii Rchb. f., in Bonpl. IV. (1856), p. 211.

Peru.

Ich habe diese Art nicht gesehen. Reichenbach fil. schreibt von ihr, daß sie mit *S. novofriburgensis* (Rchb. f.) Schltr. verwandt sei, sich aber durch den kurzen Achsensporn, die verlängerten Sepalen und das zungenförmige, schmal geigenförmige Labellum mit halbeiförmigem, spitzem, leicht gekerbtem Vorderlappen auszeichnet. Die Blätter werden als keilförmig, länglich-lanzettlich beschrieben. Die Blüten sollen um ein Drittel kleiner sein als bei *S. picta* Kl.

21. **S. picta** (Anders.) Kl., in Allgem. Gartztg. X. (1842), p. 106.

Arethusa picta Anders., in Trans. Soc. Arts. V. (1807), p. 25.

Neottia acaulis Sm., Exot. Bot. II. (1808), p. 31.

Neottia picta R. Br., in Ait. Hort. Kew., ed. 2. V. (1813), p. 199.

Spiranthes picta Ldl., Bot. Reg. (1824), sub. t. 823.

Neottia macrantha Sweet, Hort. Brit. ed. 2. (1830), p. 485.

Narica moschata Rafin., Flor. Tellur. II. (1836), p. 87.

Synoplectris picta Rafin., Flor. Tellur. II. (1836), p. 90.

Gyrostachys picta O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 664.

Spiranthes acaulis Cogn., in Flor. Bras. III. IV. (1895), p. 221.

West-Indien; Guyana; Brasilien; Costa Rica.

Ich glaube, man hat zu Unrecht *Sarcoglottis grandiflora* (Hk.) Kl. mit dieser Art vereinigt. *S. picta* Kl. ist im Wuchs schlanker und höher, mit größeren, länger gestielten, breiteren, gefleckten Blättern und größeren Blüten mit breiteren Sepalen und Petalen und schärfer abgesetztem, am Rande nicht gewelltem Vorderlappen. Sie gehört entschieden zu den stattlichsten Arten der Gattung. Vor den beiden Narben findet sich, wie bei vielen Arten dieser Verwandtschaft, ein aufrechter, hier dreieckiger Lappen. Der Lippennagel ist sehr schlank, die Platte zwischen den beiden Ohrchen dicht behaart.

22. **S. rosulata** W. Baxt., in Loud. Hort. Brit. Suppl. III. (1839), p. 634.

Spiranthes rosulata Ldl., in Bot. Reg. (1834), Misc. p. 60.

Guatemala.

Diese Art soll mit *S. picta* Kl. nahe verwandt sein. Sie hat in Rosetten stehende längliche, derbe Grundblätter und einen etwa 25 cm hohen Schaft mit ziemlich großen, außen behaarten Blüten. Die Lippe ist aus schmalen Grunde länglich, oben gerundet, am Grunde mit zwei langen pfriemlichen Öhrchen. Nach Lindley ist die Art besonders dadurch charakteristisch, daß die Blätter unterseits dicht mit blasigen Zellen bedeckt sind.

23. **S. rufescens** Kl., in Allgem. Gartenztg. X. (1842), p. 107.
Spiranthes rufescens Fisch., ex Kl. in Allgem. Gartztg. X. (1842), p. 107.

? *Serapius ventricosa* Vell., Flor. Flum IX. (1827) A. 47.

? *Orchis ventricosa* Steud., Nomencl. ed. 2. II. (1941), p. 225.
 Brasilien.

Diese Art gehört zu den reichblütigen in der Gattung, denn die großen Blüten stehen ziemlich dicht in einer zylindrischen, ziemlich vielblütigen Traube. Charakteristisch für die Art ist zunächst die ziemlich dichte und lange Behaarung der Blüten, besonders der Ovarien. Die Lippe ist recht schmal, nach vorn etwas verbreitert und dann in einen kurz abgesetzten, elliptischen Vorderlappen ausgezogen.

24. **S. rupestris** Rodr., Orch. Nov. I. (1877), Index p. X.
Spiranthes rupestris Rodr., Orch. Nov. I. (1877), p. 189.
 Brasilien (Minas Geraes, Sao Paulo).

Eine der Campos-Formen, also zur zweiten Sektion gehörig. Die Art ist nahe verwandt mit *S. simplex* (Griseb.) Schltr., *S. aphylla* (Ridl.) Schltr. und einigen anderen. Wie jene ist sie ein schlankes, zur Blütezeit blattloses Gewächs mit nur wenigen aufrechten Blüten. Die Speziesunterschiede liegen bei den Arten dieser Sektion hauptsächlich in der Lippe. Diese ist hier sehr lang, aus schmälern, dicht und kurz drüsig behaartem Grunde nach vorn leicht verbreitert, mit rundlich-rhombischem, vorn kurz ausgerandetem Vorderlappen, oberseits mit stumpfer, fleischiger Mittelleiste.

25. **S. sagittata** (Rchb. f. et Warm.) Schltr., n. comb.
Spiranthes sagittata Rchb. f. et Warm., Ot. Bot. Hamb. II. (1881), p. 85.

Gyrostachys sagittata O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 664.
 Brasilien (Minas Geraes).

Ebenfalls eine Art der zweiten Sektion, daselbst mit *S. rupestris* Rodr. und *S. aphylla* (Ridl.) Schltr. verwandt, aber spezifisch gut unterschieden durch das Labellum, welches vom Grunde zunächst schmal verkehrt-eiförmig ist, dann sich verschmälert und darauf in einen rundlichen, scharf abgesetzten Vorderlappen plötzlich verbreitert wird.

26. **S. sancta** (Rchb. f. et Warm.) Schltr., n. comb.
Spiranthes sancta Rchb. f. et Warm., Ot. Bot. Hamb. II. (1881), p. 85.

Gyrostachys sancta O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 664.
 Brasilien (Minas Geraes).

Am besten dürfte diese Art wohl in die Verwandtschaft der *S. fasciculata* (Vell.) Schltr. verwiesen werden. Sie ist aber reicher blütig als diese und zeichnet sich aus durch das breitere, im unteren Teile mehr geigenförmige Labellum mit breit rhombisch-nierenförmigem, nach unten gebogenem Vorderlappen.

27. **S. sceptrodes** (Rchb. f.) Schltr., n. comb.

Spiranthes sceptrodes Rchb. f., in Bonpl. III. (1855), p. 214.

Gyrostachys sceptrodes O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 664.

G u a t e m a l a.

Diese kräftige, zur Blütezeit blattlose Art ist vor den übrigen zentralamerikanischen Spezies leicht dadurch zu erkennen, daß die seitlichen Sepalen wie bei *S. pauciflora* (A. Rich. et Gal.) Schltr. fast direkt aufrecht stehen, hier aber auffallend breit und stumpf sind. Das Labellum erinnert am meisten an *S. gutturosa* (Ldl.) Ames, mit der die Art wohl am nächsten verwandt sein dürfte.

28. **S. Schwackei** (Cogn.) Schltr.

Spiranthes Schwackei Cogn., in Flor. Bras. III. IV. (1895), p. 212.

B r a s i l i e n (Minas Geraes).

Eine sehr charakteristische, zur zweiten Sektion gehörige Art, die sich daselbst durch die verhältnismäßig reichblütige Infloreszenz auszeichnet. Die Lippe ist ziemlich lang, zungenförmig, nach vorn etwas verbreitert, dann stark zusammengezogen und schließlich in einen breit nierenförmigen, am Rande gewellten, oberseits dicht papillösen Vorderlappen mit zwei Kielen am Grunde ausgebreitet.

29. **S. simplex** (Griseb.) Schltr., n. comb.

Spiranthes simplex Griseb., Fl. Br. W. Ind. (1866), p. 641.

T r i n i d a d.

Ganz zu Unrecht ist diese Art von Cogniaux auch mit *S. neuroptera* (Rchb. f. et Warm.) Schltr. identifiziert worden. Sie ist viel kürzer und noch schlanker als jene und hat bedeutend kürzere Blüten. Das Original im Herb. Grisebach hat nur eine Blüte, an der in bezug auf die Form des Labellums nicht viel zu sehen ist; auf einer beigefügten Skizze ist es als länglich-elliptisch mit kleinerem, ähnlich gestaltetem Vorderlappen dargestellt:

30. **S. sincorensis** Schltr., n. comb.

Spiranthes sincorensis Schltr., in Notizbl. K. R. Gart. Berl. VI (1914), p. 122.

B r a s i l i e n (Bahia).

Die Art ist mit *S. aphylla* (Ridl.) Schltr. und *S. rupestris* Rodr. nahe verwandt, ähnelt in ihrem Labellum aber mehr der *S. neuroptera* (Rchb. f. et Warm.) Schltr., von dem sie durch höheren Wuchs, die zweilappigen Petalen und das auffallend breite, an

der Spitze stark gestutzte Rostellum spezifisch sehr gut unterschieden ist. Sehr charakteristisch sind übrigens auch die seitlichen Sepalen, die hier nicht sichelig nach unten gebogen, sondern mehr nach innen gebogen und nach der Spitze zu deutlich verbreitert sind.

31. **S. Smithii** (Rchb. f.) Schltr., n. comb.

Spiranthes Smithii Rchb. f., in Gardn. Chron. (1868), p. 842.

Gyrostachys Smithii O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 664.

Costa Rica.

Eine Art aus der Verwandtschaft der *S. gutturosa* (Rchb. f.) Ames. Nach Reichenbach fil. der *S. picta* Kl. ähnlich, aber unterschieden von *S. lobata* (Ldl.) W. Baxter und *S. cerina* (Ldl.) W. Baxter durch die breitere Blütenform und längere Sepalen. Das Labellum wird als linealisch, dreilappig beschrieben, mit halb-eiförmigen Seitenlappen und verbreitertem Vorderlappen. Die Art scheint bisher nur in kultivierten Exemplaren bekannt zu sein.

32. **S. speciosa** Presl Rel. Haenk. I. (1830), p. 96, t. 15.

Spiranthes speciosa Ldl., Gen. et Spec. Orch. (1840), p. 475.

Gyrostachys sarcoglossa O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 663.

Peru.

Diese Spezies ist Original der Gattung. Die Abbildung bei Presl stellt eine Pflanze dar, welche in den Blüten stark an *S. picta* Kl. erinnert, sich aber durch die spatelförmigen Blätter von dieser unterscheidet. Sie steht darin und in der kürzeren Blütenform vielleicht der *S. grandiflora* (Hk.) Kl. näher. Die Abbildung ist sonst stark schematisiert, so daß kaum Einzelheiten erkennbar sind. In der Beschreibung wird für das Labellum angegeben, daß es eiförmig-lanzettlich, nach oben verschmälert sei, mit einem rundlichen, zugespitzten Vorderlappen.

33. **S. uliginosa** Rodr., Orch. Nov. I. (1877), Index p. X.

Spiranthes uliginosa Rodr., Orch. Nov. I. (1877), p. 190.

Brasilien (Minas Geraes).

Die Art ist nahe verwandt mit *S. biflora* (Vell.) Schltr. und nicht immer leicht von dieser zu unterscheiden. Im allgemeinen ist sie daran zu erkennen, daß die schmälere, mehr spatelförmigen Blätter nicht wie bei *S. biflora* (Vell.) Schltr. abstehen und dem Grunde aufliegen, sondern fast aufrecht stehen. Die Blüten sind gewöhnlich etwas kleiner als bei *S. biflora* (Vell.) Schltr. und dadurch gekennzeichnet, daß die seitlichen Sepalen am Rande nicht gewellt und nach vorn mehr verbreitert sind. Der Vorderlappen des Labellums ist etwas kleiner.

34. **S. umbrosa** (Rodr.) Schltr., n. comb.

Spiranthes umbrosa Rodr., Orch. Nov. I. (1877), p. 188.

Stenorhynchus umbrosus Rodr., Orch. Nov. I. (1877), Index p. X.

Brasilien (Minas Geraes).

Im Habitus erinnert diese Spezies mehr an einige *Pelexia*-Arten, etwa aus der Verwandtschaft der *P. hypophita* (Rodr.) Schltr., doch geht aus der Abbildung in der „Flora Brasiliensis“ deutlich hervor, daß sie einen Achsensporn bildet, der die Pflanze zu *Sarcoglottis* verweist, wohin sie übrigens auch schon von Cogniaux gebracht worden ist. Jedenfalls bedarf diese Art noch weiterer Aufklärung.

35. *S. villosa* (Poepp. et Endl.) Schltr., n. comb.

Spiranthes villosa Poepp. et Endl., Nov. Gen. et Spec. II. (1838), p. 8.

Gyrostachys villosa O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 664.

Peru.

Eine kräftige, etwa zweieinhalb Fuß hohe Art mit zahlreichen, länglich-lanzettlichen, spitzen, am Grunde in einen Stiel verschmälerten Blättern und aufrechter, etwa 10blütiger Traube großer Blüten, mit dicht behaartem Ovarium. Das Labellum ist aus schmalerem Grunde nach oben verbreitert und vorn in einen nierenförmigen, leicht ausgebuchteten, am Rande grob-gezähnten Vorderlappen ausgebreitet.

15. *Trachelosiphon* Schltr. n. gen.

Von West-Indien bis nach Süd-Brasilien finden sich zerstreut kleine epiphytische *Spiranthinae*, welche schon deshalb besonders interessant sind, weil sie als ursprüngliche Erdbewohner bis hoch hinauf in die Kronen der Bäume steigen und sich so vollständig ihrem epiphytischen Dasein angepaßt haben, daß dieser Epiphytismus hier zum Gattungsmerkmal geworden ist. Man hatte diese merkwürdigen Epiphyten bisher bei der Gattung *Stenoptera* untergebracht; aus welchem Grunde, ist mir nie recht klar geworden, denn mit *Stenoptera* haben sie gar nichts zu tun, sondern sind echte Vertreter der *Spiranthinae*. Die Veranlassung zur Unterbringung dieser Pflanzen bei *Stenoptera* dürfte wohl der Umstand sein, daß die Sepalen am Grunde in einen schmalen Hals zusammengewachsen sind, wie er ähnlich bei *Stenoptera* vorkommt. Das ist auch die einzige Ähnlichkeit; denn sowohl der Habitus wie die Säule verweisen dieses Pflänzchen zu den *Spiranthinae*.

Trachelosiphon Schltr. n. sp.

Sepala erecta, valde inaequalia, basi connata tubum colli-forme formantia, intermedium oblongum vel oblongo-ligulatum obtusum, basi dorso columnae adnatum, lateralia oblique ligulata, vulgo paulo longiora, basi longe decurrentia cum pede columnae calcar internum oblongum formantia. Petala ligulata, obtusa, decurrentia, sepali intermedii marginibus intus arcte agglutinata. Labellum liberum circuitu ovato-deltaoideum vel ligulatum, basi sagittato-auriculatum, ungue tenui calcari sepalorum omnino adnato. Columna gracilior, dorso basi sepalo intermedio adnata,

pede decurvo, dorso ovario arctissime adnato. Rostellum triangulum obtusum, tenue, erectum. Stigmata 2, medio sese tingentia. Anthera ovato-cucullata, obtusiuscula. Pollinia clavata, viscidio rotundato parvulo, in apice rostellii suspenso. Ovarium sessile ellipsoideum, vix tortum, apicem versus colliformi-attenuatum.

Herbae perennes, epiphyticae, textura tenuissimae, perpussillae; radicibus fasciculatis, carnosis, villosulis; foliis rosulatis, tenuibus erecto-patentibus, elliptico-spathulatis, parvulis; scapo abbreviato vel paulo producto, vaginulis paucis obsesso, tenui; racemo dense plurifloro, abbreviato, capitiformi, erecto vel nutante; bracteis imbricatis, amplis, vulgo flores excedentibus, margine ciliatis vel regulariter ciliato-laceratis, breviter acuminatis; floribus minutis, glabris vel sparsim pilosis, textura tenuissimis.

Species 4 adhuc notae, epiphyticae, in silvis Indiae Occidentalis et Brasiliae (praesertim meridionalis) incolae.

Die Gattung scheint mir mit *Sarcoglottis* am nächsten verwandt zu sein. Wahrscheinlich ist sie bedeutend artenreicher, als man jetzt annehmen kann, denn nach meinen Beobachtungen an getrocknetem Material liegen wahrscheinlich schon jetzt mehr als vier Arten vor.

In verschiedener Hinsicht bedarf das Genus noch der Aufklärung. Erstens glaube ich, daß die Arten zur Bildung von Pelorien neigen, dadurch wird das Labellum dann den Petalen meist ähnlich, während es sonst normal am Grunde mit zwei pfeilförmigen Öhrchen versehen ist und die Säule unterdrückt dann häufig das Rostellum, so daß Selbstbefruchtung schon in der Knospe stattfindet. Diese Verhältnisse genau zu untersuchen und zu klären, wird Aufgabe eines Botanikers sein, der Gelegenheit hat, diese Gewächse lebend in der Heimat zu studieren.

Auch über die Anheftungsform der Klebscheibe am Rostellum bin ich mir noch nicht ganz klar. Wahrscheinlich wird es dieselbe sein, wie bei den anderen Gattungen dieser Reihe, wenigstens schien es mir so bei wirklich normalen Blüten. In den meisten Fällen fand ich gar kein Rostellum, d. h. dessen Ausbildung war vollständig unterdrückt worden und die Pollinien lagen ohne Klebscheibe in den Antherenfächern, aus denen sie dann in sehr jungem Stadium der Blüte auf die Narbe fallen. Tatsächlich sieht man selten eine unbefruchtete Blüte, und an älteren Exemplaren ist jede Frucht ausgebildet. Ich vermute, daß diese Gewächse ebenso wie *Microtatorchis* schon in sehr jungem Alter, vielleicht schon im ersten oder zweiten Jahre zur Blüte gelangen. Beobachtungen hierüber in der Heimat wären sehr erwünscht.

1. **T. actinosophila** (Rodr.) Schltr., n. comb.

Spiranthes actinosophila Rodr., Orch. Nov. II. (1881), p. 286.

Stenorhynchus actinosophila Rodr., Orch. Nov. II. (1881),

Index p. XV.

Stenoptera actinosophila Cogn., in Flor. Bras. III. IV. (1895), p. 255.

Brasilien.

Dieses winzige Pflänzchen ist den anderen Arten gegenüber durch den hängenden, fast kugeligen Blütenstand und den dicht und kurz papillösen Schaft unterschieden. Das Labellum ist außerdem breiter mit mehr abstehenden basalen Öhrchen, im Umriß fast dreieckig-eiförmig und ausgezeichnet durch einen kleinen runden, deutlich abgesetzten Vorderlappen.

2. **T. ananassocomos** (Rchb. f.) Schltr., n. comb.

Stenoptera ananassocomos Rchb. f., in Bot. Ztg. XXI. (1863), p. 131.

? *Spiranthes Gardneri* Ldl., in Hk. Lond. Journ. Bot. I. (1842), p. 190 (nom. nud).

West-Indien (Cuba; Jamaica).

Ich halte es für ziemlich sicher, daß die brasilianische Pflanze von der west-indischen spezifisch verschieden ist. Bei einer Jamaica-Pflanze glaube ich das normale Labellum gefunden zu haben. Dieses ist aus schmal-eiförmigem Grunde in der oberen Hälfte zungenförmig verschmälert mit etwas verbreiteter, stumpfer Spitze, am Grunde mit zwei schief-dreieckigen, nach hinten gerichteten Öhrchen versehen.

3. **T. Cogniauxii** (Kränzl.) Schltr., n. comb.

Stenorhynchus Cogniauxii Kränzl., in Kgl. Svensk Vet. Akad. Handl. XLVI, Nr. 10 (1911), p. 25.

Brasilien (Minas Geraes).

Zusammen mit *T. Lorenzii* (Cogn.) Schltr. unterscheidet sich die Art vor den beiden anderen durch den deutlich verlängerten, locker mit wenigen Scheiden besetzten Stengel. Das Labellum ist nach Kränzlin breit linealisch, vorn zusammengezogen und dann in einen querlänglichen Vorderlappen ausgezogen (der allerdings von dem Zeichner auf der Tafel nicht dargestellt ist).

4. **T. Lorenzii** (Cogn.) Schltr., n. comb.

Stenoptera Lorenzii Cogn., in Flor. Bras. III. IV. (1895), p. 255.

Brasilien: (St. Catharina).

Die Pflanze ist noch viel zarter als *T. Cogniauxii* (Krzl.) Schltr. und der Stengel mindestens ebenso lang, aber die Blätter sind spitzer und die Sepalen und Petalen nicht so stumpf wie bei jenem. Nach dem mir gütigst von Cogniaux zugeschickten Original sind die Blüten auch etwas kleiner und stehen in einem reicherblütigen Köpfchen.

16. **Deiregyne** Schltr. n. gen.

Ich habe hier eine Anzahl von zentralamerikanischen *Spiranthinæ* zu einer Gattung zusammengefaßt, die zwar unter sich nahe verwandt sind, aber sonst durch die ganze Struktur ihrer Blüten ziemlich isoliert stehen. Die neue Gattung charakterisiere ich wie folgt:

Deiregyne Schltr. n. gen.

Sepala erecta vel suberecta, basi connata inaequalia, vulgo glabra, rarius pilosa, intermedium oblongum vel ellipticum, concavum, obtusum vel obtusiusculum, rarius subacutum, lateralia obliqua, intermedio vulgo paulo angustiora, basi longius decurrentia et inter se connata cum pede recto columnae calcar axillare, ovario arctissime adnatum formantia. Petala plus minusve ligulata, supra medium vulgo paulo dilatata, basi decurrentia, sepali intermedii marginibus intus agglutinata, glabra. Labellum unguiculatum, basi breviter vel obscure angulato-auriculatum, ligulatum vel rhombeum, nunc obovatum, interdum infra apicem constrictum et in lobum apicalem sursum expansum, textura sepalis vix crassius. Columna gracilis, facie vulgo puberula, pede recto, apice haud incurvulo, dorso ovario arctissime adnato. Stigmata 2 obscura, sese tingentia. Rostellum productum, triangulare vel ligulatum, obtusum, tenue. Anthera ovata, cucullata, obtusa, persistens. Pollinia clavata, viscidio ovali, velamine in apice rostellii suspenso, haud valde crasso. Ovarium sessile, tortum, glabrum, apice in collum attenuatum.

Herbae perennes, erectae, sub anthesi aphylla; radicibus fasciculatis, pluribus, fusiformibus; foliis verosimiliter rosulatis, nondum notis, sub anthesi jam omnino emarcidis; caule vel scapo stricto, vaginis mox desiccantibus, nunc hyalinis vulgo omnino oblecto, pro magnitudine plantae satis crasso; racemo vulgo densiusculo, plurifloro vel multifloro, nunc capitiformi-abbreviato; bracteis erecto-patentibus, acuminatis, siccis vel membranaceis, vulgo quam flores brevioribus; floribus erectis, in tribu medio-cribus nunc submagnis, ut videtur vulgo albidis.

Species 8. adhuc notae, camporum aridorum Americae Centralis speciales.

Die Gattung dürfte am besten in die Nähe von *Sarcoglottis* verwiesen werden. Sie unterscheidet sich von ihr durch die Tracht, die aufrechten Blüten, mit aufrechten, am Grunde zusammengewachsenen Sepalen, den eigenartigen Hals am oberen Teile des Ovariums, den geraden, nicht an der Spitze umgebogenen Säulenfuß, das Labellum ohne die für *Sarcoglottis* charakteristischen pfriemlichen Öhrchen (resp. Pfeilhaken) und die schlanke Säule. Von *Trachelosiphon* ist die Gattung leicht durch den Habitus zu erkennen und durch die dickere Textur der viel größeren Blüten sowie durch die schlanke Säule und das Labellum. *Gamosepalum*, das ebenfalls mit *Deiregyne* nahe verwandt ist, besitzt in der Verwachsung zwischen den Blättern des äußeren und inneren Perigonkreises ein scheidendes Merkmal.

Pflanzengeographisch ist die Gattung gut umgrenzt, da die Arten bisher nur aus Zentral-Amerika, und zwar von Mexiko südlich bis Guatemala und Honduras bekannt sind. Außerhalb dieses Gebietes ist bisher keine Art gefunden worden, weder im südlichen Zentral-Amerika noch in West-Indien.

1. **D. chloraeformis** (A. Rich. et Gal.) Schltr., n. comb.

Spiranthes chloraeformis A. Rich. et Gal., in Ann. Sci. Nat. ser. 3. III. (1845), p. 33.

Gyrostachys chloriformis O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 664.

Spiranthes oaxacana Robins. et Greenm., in Proc. Amer. Acad. XXXII. (1897), p. 34.

M e x i k o.

Von allen übrigen Arten der Gattung ist diese unterschieden durch die kurzen fast kopfförmigen, dichten Blütentrauben. Die als *Spiranthes oaxacana* Robins. et Greenm. beschriebenen Exemplare unterscheiden sich insofern etwas vom Typus, als das Labellum eine etwas schmalere, mehr rhombische Form hat; ich glaube aber nicht, daß man sie als mehr als eine Varietät ansehen kann.

2. **D. hemichrea** (Ldl.) Schltr., n. comb.

Spiranthes hemichrea Ldl., Gen. et Spec. Orch. (1840), p. 473.

Gyrostachys hemichrea O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 664.

G u a t e m a l a.

Eine sehr charakteristische Art, die sowohl durch den Habitus, als auch durch die Form des Labellums leicht kenntlich ist und in *D. pulchra* Schltr. wohl ihre nächste Verwandte besitzen dürfte. Das Labellum ist sehr kurz genagelt. Die beiden Öhrchen sitzen als schief dreieckige Läppchen am Rande über der Basis. Die Platte ist aus zungenförmigem Grunde rhombisch-eiförmig und stumpf. Das Ovarium ist kurz mit deutlichem, ziemlich langem Hals.

3. **D. hondurensis** Schltr., n. comb.

Spiranthes hondurensis Schltr., in Beih. Bot. Centralbl. XXXVI. II. (1918), p. 378.

H o n d u r a s.

Im Habitus erinnert die Art am meisten an *D. Thelymitra* (Rchb. f.) Schltr. Sie ist spezifisch gut von dieser sowohl, als auch von der verwandten *D. trilineata* (Ldl.) unterschieden durch etwas höheren Wuchs, schmalere Petalen und die schmalere Lippe mit zwei deutlicher hervortretenden, schief länglichen, stumpfen Läppchen und querovalen, am Rande leicht gewelltem Vorderlappen. Bei allen drei Arten ist das Ovarium recht kurz.

4. **D. obtusa** Schltr., n. comb.

Spiranthes obtusa Schltr., in Beih. Bot. Centralbl. XXXVI. II. (1918), p. 377.

M e x i k o.

Am besten dürfte diese Art neben *D. ramentacea* (Ldl.) Schltr. untergebracht werden, hat aber größere Blüten in einer kürzeren, wenigerblütigen Infloreszenz. Die Blüten zeichnen sich durch sehr stumpfe Sepalen und Petalen aus. Die Lippe ist im Umriß

schmal länglich, nach dem Grunde zu mit knorpelig-verdickten Rändern. Etwa in der Mitte der Platte findet sich beiderseits am Rande ein kleiner Einsprung, durch den gewissermaßen ein schmal länglicher Vorderlappen abgesetzt wird.

5. **D. pulchra** Schltr., n. comb.

Spiranthes pulchra Schltr., in Fedde Repert. XV. (1918), p. 198.

G u a t e m a l a.

Die stattlichste der bis jetzt bekannten Arten in der Gattung. Sie ist, wie ich schon oben hervorhob, mit *D. hemichrea* (Ldl.) Schltr. am nächsten verwandt, aber kräftiger und viel reicherblütig. Die Lippe ist aus schmal-länglichem bis zungenförmigem Grunde rhombisch-eiförmig und hat über dem Grunde zwei kurze, nach hinten vorspringende, schiefe, stumpf dreieckige Läppchen. Das Rostellum ist kürzer als bei *D. hemichrea* (Ldl.) Schltr.

6. **D. ramentacea** (Ldl.) Schltr., n. comb.

Spiranthes ramentacea Ldl., in Ann. Nat. Hist. IV. (1840), p. 384.

Gyrostachys ramentacea O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 664.

M e x i k o.

Wie ich schon oben angab, besitzt diese Spezies in *D. obtusa* Schltr. ihre nächste Verwandte. Sie hat aber eine viel reicherblütige Infloreszenz und bedeutend kleinere Blüten. Charakteristisch sind ferner die elliptisch-spatelförmigen Petalen. Das Labellum ist aus schmal-genageltem Grunde allmählich verbreitert, über dem Grunde beiderseits mit einer kurzen, vorspringenden Ecke am Rande versehen und mit elliptisch-spateliger Platte.

7. **D. Thelymitra** (Rchb. f.) Schltr., n. comb.

Spiranthes Thelymitra Rchb. f., Beitr. Orch. Centr. Amer. (1866), p. 66.

Gyrostachys Thelymitra O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 664.

G u a t e m a l a.

Im Habitus besitzt diese Art sehr große Ähnlichkeit mit *D. trilineata* (Ldl.) Schltr. und beide Arten sind mit Sicherheit erst zu unterscheiden nach genauerer Untersuchung. Es stellen sich dann die folgenden Unterschiede heraus. Die Petalen sind bei *D. Thelymitra* (Rchb. f.) Schltr. schmaler, ebenso das Labellum, bei welchem auch die beiden Öhrchen am Grunde der Platte stärker verdickt sind als bei *D. trilineata* (Ldl.) Schltr. Der Vorderlappen ist mehr rundlich als bei *D. trilineata* (Ldl.) Schltr.

8. **D. trilineata** (Ldl.) Schltr., n. comb.

Spiranthes trilineata Ldl., in Benth. Pl. Hartweg. (1842), p. 94.

Gyrostachys trilineata O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 664.

G u a t e m a l a.

Auf die Unterschiede zwischen dieser Art und *D. Thelymitra* (Rchb. f.) Schltr. sowie *D. hondurensis* Schltr. bin ich bei Besprechung dieser beiden Arten oben schon näher eingegangen, so daß ich hier kaum noch weiteres hinzuzufügen habe. Die Lippenplatte ist bei *D. trilineata* (Ldl.) Schltr. verkehrt eiförmig, vorn mit nierenförmigem, leicht nach vorn gestrecktem Vorderlappen und an der Basis mit zwei kurzen, stumpfen, nach hinten gestreckten Öhrchen.

17. *Gamosepalum* Schltr. n. gen.

In der hier beschriebenen Gattung liegt ein Typus vor, der von allen anderen der dritten Reihe derartig abweicht, daß es unvermeidlich war, hier eine eigene Gattung aufzustellen, die ich hiermit charakterisiere:

Gamosepalum Schltr. n. gen.

Sepala erecta, inaequalia, usque ad medium fere cum petalis et labello in tubum cylindraceum connata, anguste oblonga, obtusiuscula, lateralia longe decurrentia, obliqua, cum pede columnae calcar axillare ovario omnino adnatum, angustum formantia. Petala ligulata, obtusiuscula, sepalis paulo longioribus usque ad medium fere adnata. Labellum sepalis alte adnatum, lamina libera circuitu oblonga, medio leviter constricta, apice in lobulum late rhombeum apiculatum producta, petalis aequilonga, erecta. Columna mediocris, dorso sepalo intermedio alte adnata, pede elongato, recto, dorso ovario omnino adnato. Stigmata 2 obscura, sese tingentia. Rostellum productum, lanceolato-triangulum, obtusum, tenue. Anthera ovato-cucullata, obtusa. Pollinia clavata, viscidio rotundato, velamine apice rostellii suspenso. Ovarium breve, glabrum, vix tortum, apicem versus colliformi-attenuatum.

Herba perennis, erecta, xerophila; radicibus pluribus fasciculatis, fusiformibus; foliis basilaribus erecto-patentibus, rosulatis, elliptico-ligulatis, basin versus petiolato-angustatis, canaliculatis; scapo stricto vel substricto, pedali vel suprapedali, vaginis hyalinis acuminatis omnino obtecto; racemo laxe pluri- vel multifloro elongato, erecto; bracteis erecto-patentibus, acuminatis, hyalinis; floribus inter minores, erectis, sparsim et minute glanduloso-pilosulis, ut videtur virescentibus.

Species singula adhuc nota mexicana.

Ich habe mich hier genötigt gesehen, gegen meinen eigenen Wunsch eine neue Gattung auf eine einzige Art hin aufzustellen, die so sehr von allen übrigen *Spiranthinae* abweicht, daß man sie in keine Gattung mit gutem Gewissen unterbringen kann. Die neue Gattung ist ohne Zweifel mit *Deiregyne* am nächsten verwandt, unterscheidet sich aber durch die auffallende, hohe Verwachsung der Sepalen, Petalen und des Labellums in eine glockenförmige Röhre derartig von allen übrigen Arten, daß sie unter

allen Umständen getrennt gehalten werden muß. Auch habituell zeichnet sich die Pflanze vor den *Deiregyne*-Arten dadurch aus, daß die Grundblätter zur Zeit der Blüte eine Rosette um die Basis des Schaftes bilden.

1. **G. tenuiflorum** (Greenm.) Schltr., n. comb.

Spiranthes tenuiflora Greenm., in Proc. Amer. Acad. XXXV (1900), p. 308.

Mexiko.

Die einzige Art der Gattung. Die Pflanze erinnert habituell an gewisse Arten von *Deiregyne*, ist aber schon dadurch gekennzeichnet, daß sie zur Blütezeit auch noch eine Rosette gestielter, bis 17 cm hoher Grundblätter besitzt. Die Blüten sind etwa so groß wie bei *Deiregyne trilineata* (Ldl.) Schltr., aber von dünnerer Textur. Sehr charakteristisch sind die langen, dünnen, trockenhäutigen, fast weißen Scheiden, welche den Schaft ganz einhüllen.

18. **Funkiella** Schltr. n. gen.

In dieser Gattung liegt ein weiterer vollständig isoliert stehender Typus vor, der sich in keines der übrigen Genera der *Spiranthisinae* unterbringen läßt, ohne daß dadurch die Gattungsgrenzen unnötig erweitert werden. Da die Pflanze auch habituell sehr auffallend ist, habe ich mich veranlaßt gesehen, sie zum Typus einer eigenen Gattung zu machen, die ich, nach dem bekannten Orchideensammler N. Funk, *Funkiella* genannt habe.

Funkiella Schltr. n. gen.

Sepala subparallela, horizontalia, subsimilia, glabra, ligulata, obtusiuscula, intermedium basi dorso columnae adnatum, lateralia obliqua, basi vix decurrentia. Petala oblique ligulata, supra medium paulo dilatata, haud decurrentia, glabra, sepali intermedii marginibus intus arcte agglutinata. Labellum horizontale, columnae parallelum, medio marginibus columnae agglutinatum, e basi subunguiculata cuneatum, medio leviter angustatum, dimidio anteriore ovatum, obtusiusculum, subplanum, sepala bene superans, glabrum. Columna gracilis, horizontalis, apicem versus paulo dilatata, dorso sepalo intermedio basi adnata, pede perbrevis leviter incurvulo. Stigma ut videtur simplex, concavulum. Rostellum e basi triangula subito in acumen contractum. Anthera ovato-cordata, cucullata, persistens. Pollinia clavata, viscidio oblongo, in acumine rostellii suffixo. Ovarium breve, erectum, glabrum, leviter tortum.

Herba terrestris, perennis, pusilla; radicibus paucis carnosis, fasciculatis, fusiformibus; foliis basilaribus synanthiis, paucis, erectis, elliptico-lanceolatis, basi petiolata-attenuatis, glabris; scapo brevi, vaginiis paucis tenuibus, alte et arcte vaginantibus omnino obtecto, textura tenui, apice 1—3-floro; bracteis erectis, textura tenuibus, acuminatis; floribus horizontalibus, pro planta vix spithamea satis magnis, tenuibus.

Species singula adhuc nota, mexicana.

Es ist schwer, sich über die Verwandtschaft dieser merkwürdigen Pflanze zu äußern. Der Bau des Rostellums und der Klebscheibe lassen keinen Zweifel darüber aufkommen, daß sie mit der Gattung *Stenorhynchus* verwandt sein muß. Die Gestalt der Blüte dagegen besitzt eine nicht verkennbare Ähnlichkeit mit der einiger *Schiedeella*-Arten, besonders *S. transversalis* (A. Rich. et Gal.) Schltr., ist aber viel größer. Habituell weicht sie von allen ab. Wahrscheinlich ist diese Blütenähnlichkeit auch nur eine zufällige. Immerhin liegt hier ein sehr beachtenswerter, isolierter Typus vor, der wohl verdiente, einmal näher studiert zu werden.

1. **F. hyemalis** (A. Rich. et Gal.) Schltr., n. comb.

Spiranthes hyemalis A. Rich. et Gal., in Ann. Sci. Nat. ser. 3. III. (1845), p. 32.

Mexiko.

Die Pflanze ist neuerdings in den Pringle'schen Sammlungen als „*Spiranthes pauciflora* A. Rich. et Gal.“ ausgegeben worden. Ich habe selten Exemplare gesehen, die über 10 cm Höhe erreichten, und die meisten von ihnen waren nur 1—2-blütig. Die Blüten sind vom Grunde der Sepalen bis zur Spitze des Labellums 2,5 cm lang.

19. *Cladobium* Schltr. n. gen.

Ich habe hier einige sehr charakteristische, epiphytische *Spiranthinæ* zu einer Gattung zusammenfassen müssen, die von einigen Autoren bisher als *Spiranthes*, von anderen als *Stenorhynchus* angesehen worden sind, aber von *Spiranthes* ganz entfernt stehen, mit *Stenorhynchus* generisch auch nicht gut zu vereinigen sind. Die neue Gattung charakterisiere ich folgendermaßen:

Cladobium Schltr. n. gen.

Sepala valde inæqualia, subparallela vel apicem versus paulo divergentia, extus pilosa, intermedium lanceolato-ligulatum, obtusum, lateralia oblique ligulata, obtusa, basin versus ampliata et producta cum pede columnae mentum bene prominens, obtusum formantia. Petala angusta, haud decurrentia, sepali intermedii marginibus intus arcte agglutinata. Labellum basi lata, concavula sessile, oblongum vel apicem versus paululo angustatum, medio marginibus columnae leviter agglutinatum, apice in lobum rotundatum leviter decurvum, convexum dilatatum, supra basin marginibus carnosissimo-incrassatum, caeterum tenue. Columna brevis, pede distincto apice incurvulo. Stigmata 2, obscura, sese tingentia. Rostellum tripartitum, partitionibus lateralibus dentiformibus, intermedia subulata bene majore. Anthera ovato-cucullata, obtuse acuminata. Pollinia clavata, viscidio oblongo, rostellum partitione intermedia apice suffixo. Ovarium sessile cylindraceum, dense pilosum, vix tortum.

Herbae perpusillae, epiphyticae, textura tenuissima, submembranaceae, pilosae; radicibus paucis incrassatis, fasciculatis, subfusiformibus; foliis basilaribus rosulatis, erecto-patentibus, oblongis vel ellipticis, basin versus subpetiolato-angustatis; scapo paucivaginato, erecto, tenui, piloso, apice paucifloro; bracteis erecto-patentibus, tenuibus, quam flores brevioribus; floribus parvulis, textura tenuissimis, extus pilosis.

Species 5 adhuc notae, in silvis Brasiliae, in ramis arborum epiphyticae.

Am nächsten ist die Gattung ohne Zweifel mit *Stenorhynchus* verwandt, aber schon habituell und durch die äußerst zarte Textur aller Teile der Pflanzen gut unterschieden. Außerdem zeichnet sie sich aus durch das am Grunde konkave von mit einem konvexen, leicht unten gebogenen Mittellappen versehenen Labellum, des weiteren vor allen Dingen durch die Säule mit dem dreispitzigen Rostellum. Der Mittellappen des letzteren ist hier nicht so knorpelig wie bei *Stenorhynchus*.

Es ist interessant und beachtenswert, daß sowohl hier wie bei *Trachelosiphon* nicht nur einige, sondern alle bisher bekannt gewordenen Arten epiphytisch sind und daß sonst in anderen Gattungen epiphytische Arten nicht bekannt sind. Wohl steigen zuweilen einige *Cyclopogon*-Arten an den Baumstämmen im Moose empor, doch sind diese nicht als echte Epiphyten anzusehen, wie die *Trachelosiphon*- und *Cladobium*-Arten, die nie auf den Boden herabzusteigen scheinen.

1. **C. ceracifolium** (Rodr.) Schltr., n. comb.

Spiranthes ceracifolia Rodr., Orch. Nov. II. (1881), p. 285.

Stenorhynchus ceracifolius Rodr., Orch. Nov. II. (1881), Index p. XV.

Brasilien.

Unter den Arten der Gattung zeichnet sich diese durch das lange, die Basis des Ovariums fast erreichende Mentum aus. Die Blüten wie der Schaft sind mit langen, gewundenen Haaren besetzt. Das Labellum ist im Umriß länglich-geigenförmig, aus breiterem Grunde bis zur Mitte verschmälert und vorn in einen breiteren quadratischen, im unteren Drittel nochmals eingeschnürten Lappen ausgebreitet. Die Infloreszenz scheint selten mehr als drei Blüten zu tragen.

2. **C. epiphytum** (Rodr.) Schltr., n. comb.

Spiranthes epiphyta Rodr., Orch. Nov. I. (1877), p. 189.

Stenorhynchus epiphytus Rodr., Orch. Nov. I. (1877), Index p. X.

Brasilien.

Ich habe von dieser Art die von Cogniaux zitierten Exemplare von Glaziou gesehen, die auch seiner Abbildung in der „Flora Brasiliensis“ zugrunde gelegt sind. Gegenüber *C. ceracifolium* (Rodr.) Schltr. zeichnet sich die Art aus durch bedeutend kürzere Blüten und das viel schmalere Labellum.

Die Abbildung der Pflanze bei *Cogniaux* ist recht gut, doch stimmen die Analysen nicht mit meinen Befunden überein. Die Säule ist, wie leider zu oft in dem Werke, nicht richtig dargestellt. Die Seitenlappen des Rostellums sind viel kürzer als der Mittel- (Haupt-)Lappen.

3. **C. gnomus** (Kränzl.) Schltr., n. comb.

Stenorhynchus gnomus Kränzl., in Kgl. Svensk. Vet. Akad. Handl. XLVI. Nr. 10 (1911), p. 21, t. 6.

Brasilien.

Ich habe diese Pflanze nicht gesehen, zweifle aber nicht daran, daß sie hierher gehört. Sie unterscheidet sich von den anderen in der Gattung durch die auffallend großen Blüten, die einzeln oder zu zwei bis drei die Spitze des Schaftes krönen. Das Rostellum dürfte auf der von Kränzlin gegebenen Abbildung zu groß gezeichnet sein. Das Labellum ist länglich, oberseits vorn kahl, unterseits kurz behaart.

4. **C. longicolle** (Cogn.) Schltr., n. comb.

Stenorhynchus longicollis Cogn., in Flor. Bras. III. VI. (1905), p. 535.

Brasilien.

Ich habe anfangs geglaubt, daß hier eine Art von *Trachelosiphon* vorliege, doch dürfte die Pflanze besser hierher gehören. Sie ist im Habitus dem *C. ceracifolium* (Rodr.) Schltr. am ähnlichsten, unterscheidet sich aber durch das Labellum und das nach oben verjüngte Ovarium. Die Behaarung der Infloreszenz und der Blüten ist eine ähnliche wie bei *C. ceracifolium* (Rodr.) Schltr.

5. **C. pilosum** (Cogn.) Schltr., n. comb.

Stenorhynchus pilosus Cogn., in Flor. Bras. III. VI. (1905), p. 536.

Brasilien (Rio de Janeiro).

Diese Art dürfte mit *C. epiphytum* (Rodr.) Schltr. am nächsten verwandt sein. Sie ist nur 3 cm hoch und ihre Blüten sind kaum größer als die des *C. epiphytum* (Rodr.) Schltr. Da ich das Original nicht gesehen habe, kann ich der Beschreibung *Cogniaux'* leider keine Bemerkungen hinzufügen. Das Labellum ist danach „linealisch-zungenförmig, spitz“.

20. **Coccineorchis** Schltr. n. gen.

Ebenso wie in *Porphyrostachys* unter den *Cranichidinae* haben sich in *Synassa* und *Coccineorchis* in den Gebirgen von Peru sehr auffallende *Spiranthinae* mit prächtig gefärbten Blüten entwickelt, die vollständig isoliert stehen und mit keiner der übrigen Gattungen vereint werden können. Während wir in *Synassa* einen Typus kennen gelernt haben, der durch seine merkwürdige

Narbenbildung und den Achsensporn in der ersten Reihe der *Spiranthinae*-Gattungen eine besondere Stellung einnimmt, haben wir in *Coccineorchis* gewissermaßen ein Gegenstück dazu, denn beide haben dieselbe Infloreszenz und die intensiv gefärbten Blüten gemeinsam, aber hier bei *Coccineorchis* sind die hauptsächlichsten Gattungsmerkmale ganz andere.

Coccineorchis Schltr., n. gen.

Sepala subparallela, similia, oblongo-ligulata, obtusa, lateralia obliqua, basi oblique inserta. Petala e basi angusta oblique et anguste rhombeo-elliptica, sepali intermedii marginibus intus usque supra medium agglutinata, glabra. Labellum breviter et distincte unquiculatum, e basi oblonga supra medium elliptico-dilatatum, marginibus columnae agglutinatum, apicem versus sensim paulo angustatum, apice ipso breviter et obtuse trilobulatum, lobulo intermedio lateralibus margine incurvulis paulo majore, basi ipsa laminae in auriculas 2 oblique obtusas productum. Columna gracilis, facie puberula, apicem versus paulo dilatata, apoda vel subapoda. Stigmata 2 medio sese tingentia. Rostellum subulatum, acutissimum, rigidum, utrinque basi dense brevi, ornatum. Anthera ovato-lanceolata, obtusiuscule acuminata, dorso umbonata, persistens. Pollinia clavata, viscidio magno anguste oblongo, apice rostellii suffixo. Ovarium cylindraceo-fusiforme, minute glanduloso-papillosum, sessile.

Herba perennis, terrestris, erecta, supra pedalis; radicibus pluribus fasciculatis, carnosis, subfusiformibus; foliis radicalibus erecto-patentibus, petiolatis, ellipticis; scapo vaginis pluribus, acuminatis, alte amplectentibus obsesso; racemo subcorymboso-abbreviato, dense plurifloro; bracteis acuminatis, erecto-patentibus, quam flores bene brevioribus; floribus erectis vel suberectis, mediocribus, laete coccineis, labello aureo.

Species singula adhuc nota peruviana.

Die Gattung unterscheidet sich von *Stenorhynchus* durch das am Grunde tief geöhrt, an der Spitze in drei Läppchen geteilte Labellum und durch die fußlose Säule, welche zur Folge hat, daß die Blüten vollständig kinnlos sind. Auch habituell unterscheidet sich die Pflanze durch die gekürzte Infloreszenz und die sehr schlank gestielten Blätter.

1. **C. corymbosa** (Kränzl.) Schltr., n. comb.

Spiranthes corymbosa Kränzl., in Engl. Jahrb. v. LIV. Beibl. 117 (1916), p. 17.

P e r u.

Eine sehr merkwürdige und auffallende Pflanze aus den Montana-Formationen des Departements Junin in Peru. Die elliptischen bis ovalen, etwa 6 cm langen Blätter stehen zu 6—8 auf schlanken, bis 6 cm langen Stielen am Grunde des über fußhohen Schaftes, den eine dichte, fast kopfartig verkürzte Traube prächtig scharlachroter Blüten mit goldgelber Lippe ziert.

21. *Stenorhynchus* L. C. Rich.

in Mem. Mus. Par. IV. (1818), p. 59.

Es scheint, daß nach Lindley diese Gattung nie richtig verstanden worden ist. Schon aus dem ihr von L. C. Richard gegebenen Namen scheint klar ersichtlich zu sein, daß er bei Aufstellung des Genus besonderen Wert auf die Form des Rostellums gelegt hat. Lindley hat dann in seinen „Genera and Species of Orchidaceous Plants“ die Gattung sehr richtig gedeutet und sagt in dem Bestimmungsschlüssel für die *Spiranthidae* (p. 442) von ihr sehr treffend: „Rostellum corneum, subulatum. Labellum acuminatum“ und dann bei der Besprechung der Gattung (p. 477) „they differ ... in their rostellum being peculiarly hard and horny, remaining as a rigid spine upon the apex of the stigma, after the pollen masses have fallen away“. Schon Reichenbach fil. hat die Gattungsgrenzen dann dadurch verschleiert, daß er Arten mit breitem Rostellum von dünner Textur hier unterbrachte, die jetzt von mir in die Gattung *Pelexia* verwiesen worden sind. Bentham vereinigte die Gattung mit *Spiranthes* als Untergattung, in welche er dann recht heterogene Typen unterbrachte, die dann von Pfitzer wieder zu einer eigenen Gattung zusammengefaßt wurden. Wenn wir einen klaren Überblick über die natürliche Zusammengehörigkeit der Typen der *Spiranthinae* gewinnen wollen, müssen wir L. C. Richards Auffassung (resp. die Lindleys) des Genus uns zu eigen machen, und hier nur die Arten behalten, die dieses charakteristische Rostellum besitzen. Von diesen scheiden dann einige weitere aus, welche in der Lippe Merkmale aufweisen, die es angebracht erscheinen lassen, zur Reinhaltung des *Stenorhynchus*-Typus, sie als eigene Gattungen aufzufassen. Ich rechne daher zur Gattung diejenigen Arten, welche außer dem charakteristischen Rostellum ein mit ziemlich breiter Basis ohne Nagel aufsitzendes Labellum haben, das eine ungeteilte oder schwach dreilappige, am Grunde mit verdickten Rändern (die eigentlichen Ohrchen) versehene Lippe aufweisen und deren seitliche Sepalen mit dem Säulenfuß ein kurzes aber deutliches Kinn bilden. In dieser Begrenzung ist die Gattung folgendermaßen zu charakterisieren:

Stenorhynchus L. C. Rich.

Sepala e basi subparallela apicem versus leviter divergentia, inaequalia, extus plus minusve puberula vel tomentella, vulgo obtusiuscula, lateralia obliqua, cum pede columnae mentum obtusum formantia. Petala oblique ligulata, vulgo obtusa, basi breviter decurrentia. Labellum sessile, e basi vulgo angustiore medio dilatatum, supra medium sursum angustatum, obtusiusculum vel acutum, nunc obscure trilobatum, circuitu liguiforme, oblongum vel subovatum, basi margine utrinque in glandulam linearem vel oblongam incrassatam exeuns, ibique et supra vulgo dense glanduloso-pilosum vel villosum. Columna brevis, glabra

vel facie puberula, pede distincto apice incurvulo; stigmata 2 obscura medio sese tingentia. Rostellum erectum, subulatum, acutissimum, rigidulum. Pollinia clavata, viscidio anguste oblongo vel lineari, apice rostellii suffixo. Ovarium cylindraceum, sessile vel pedicellatum, leviter tortum.

Herbae perennes, erectae, usque bipedales; radicibus pluribus fasciculatis, carnosis, fusiformibus; foliis radicalibus, erecto-patentibus, ligulatis vel ligulato-ellipticis, rarius ellipticis, nunc basin versus petiolato-angustatis, canaliculatis; caule erecto, stricto, vulgo validiusculo, vaginis nunc laminatis, amplexentibus vulgo omnino obtectis; racemo multifloro, cylindraceo vel rarius subsecundo, vulgo denso; bracteis erecto-patentibus, nunc flores excedentibus coloratis, nunc brevioribus; floribus mediocribus vel magnis, rarius parvulis, albidis vel pulchre cinnabarinis vel coccineis, sessibus vel pedicellatis.

Species c. 45 adhuc notae, Americae tropicae camporum et silvium, paludorumque indigenae.

In *Stenorhynchus* haben wir die größte und wichtigste Gattung der vierten Reihe der *Spiranthinae* vor uns.

Die Arten sind über das ganze tropische Amerika verbreitet, nördlich gehen sie bis Florida vor, südlich bis Uruguay und die tropischen Teile von Argentina. Besonders eine Art, *S. orchioides* (Sw.) L. C. Rich., soll eine sehr weite Verbreitung besitzen, doch erscheint es mir nicht ausgeschlossen, daß es sich hier um eine Kollektivart handelt, die vielleicht doch noch in zwei bis drei Arten zu zerlegen ist.

Über die Stellung der Gattung ist wenig zu sagen. Sie ist mit den folgenden nahe verwandt und in der Struktur der Säule ihnen sehr ähnlich, unterscheidet sich aber durch die einfachere ungeteilte, sitzende Lippe.

Von einer Einteilung in Sektionen sehe ich hier zunächst noch ab, da mir einige Arten noch nicht genügend bekannt sind, doch sei schon hier bemerkt, daß sich vier Blütentypen unterscheiden lassen, die für ihre spätere Einteilung von Wichtigkeit sein dürften, nämlich: 1. die echten *Stenorhynchus*-Arten mit dem Blütentypus von *S. squamulosus* Sprgl. und *S. speciosus* L. C. Rich., 2. der Typus des *S. paraguayensis* Rchb. f. oder *S. balanophorostachys* Rchb. f., 3. der Typus des *S. madreensis* Hemsl. und 4. der Typus des *S. Esmeraldae* Rchb. f. und *S. Tonduzii* Schltr.

1. **S. apetalus** Kränzl., in Fedde Repert. VI. (1908), p. 23.
Bolivia.

Die Art habe ich nicht gesehen, nach der Beschreibung muß sie mit *S. squamulosus* (L.) Sprgl. sehr nahe verwandt sein, soll sich aber durch einseitigwandige Infloreszenz und vollständige Verschmelzung der Petalen mit dem mittleren Sepalum (??) unterscheiden. Da sie aus einem Teile von Bolivia kommt, in dem sehr wohl *S. australis* Ldl. oder *S. squamulosus* (L.) Sprgl. zu erwarten sind, halte ich es für wahrscheinlich, daß sie mit einer dieser beiden Arten zu vereinigen sein wird.

2. **S. aphyllus** (Hk.) Ldl., Gen. et Spec. Orch. (1840), p. 478.
Neottia aphylla Hk., Bot. Mag. (1828), t. 2797.
Sacoila lurida Raf., Flor. Tellur. II. (1836), p. 86.
Gyrostachys aphylla O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 664.
Trinidad; St. Vincent.

Diese Pflanze ist bisher noch nicht genügend aufgeklärt. Möglich ist, daß sie nur eine Form von *S. squamulosus* (L.) Fawc. et Rendle darstellt, doch sagt Lindley, der sie wohl auch nicht lebend gesehen hat, von ihr, daß sie sich durch die breitere und viel stumpfere Lippe und durch die eigentümliche rot-grüne Färbung der Lippe unterscheidet. Es wäre jedenfalls sehr wünschenswert, daß besonders in Trinidad einmal auf die Pflanze geachtet würde, damit endlich einmal die Frage richtig geklärt werden kann, ob hier eine eigene Art vorliegt oder nicht.

3. **S. Arechavaletanii** Rodr., in Contr. Jard. Bot. Rio de Jan. IV. (1907), p. 99.
Uruguay.

Ich halte es für sehr zweifelhaft, ob sich diese Art wirklich von *S. paraguayensis* (Rchb. f.) Cogn. spezifisch unterscheidet. Im Berliner Herbar liegt ein von *Arechavaleta* gesammeltes, von Kränzlin als *Spiranthes paraguayensis* Rchb. f. bestimmtes Exemplar vor, das vollständig der Abbildung entspricht. Danach ist die Spezies nahe verwandt mit *S. balanophorostachys* (Rchb. f. et Warm.) Cogn., aber verschieden durch kräftigeren Wuchs.

4. **S. argentinus** Griseb., in Goetting. Abh. XXIV. (1879), p. 339.
Argentina.

Unter den südamerikanischen Arten hat die vorliegende in *S. Hassleri* Cogn. ihren nächsten Verwandten. Mit ihm hat sie die schmalen, zur Blütezeit noch vorhandenen, langen Grundblätter gemein. Im übrigen ist sie von ihm unterschieden durch die schmälere Blüten und das in der Mitte stärker und plötzlicher verbreitete Labellum mit stärker verdickten Drüsenrändern.

- ✓ 5. **S. aurantiacus** Ldl., Gen. et Spec. Orch. (1840), p. 479.
Neottia aurantiaca Llave et Lex., Nov. Veget. Descr. II. (1825), p. 2.
Spiranthes aurantiaca Hemsl., Biol. Centr. Amer. III. (1885), p. 300.
Gyrostachys aurantiaca O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 664.
Mexiko; Guatemala.

An den großen Brakteen, die wie die Blüten prächtig orangerot gefärbt sind, ist diese kräftige Art leicht zu erkennen. Weitere Merkmale der Spezies finden sich in den in Blattspreiten verbreiterten Scheiden des Stengels. Das Labellum ist im Umriß lanzettlich, über dem Grunde oval-verbreitert mit zwei ovalen oder länglichen Drüsen am Rande, direkt über der Basis.

6. **S. australis** Ldl., Gen. et Spec. Orch. (1840), p. 477.

Brasilien (Rio Grande do Sul; Sta. Catharina; Parana).

Ich bin geneigt, diese Spezies als eigene Art anzusehen. Ohne Zweifel steht sie dem *S. squamulosus* (L.) Fawc. et Rendle sehr nahe, hat aber nach meinen Befunden ein stumpferes Mentum und ein in der Mitte weniger stark verbreitertes, am Grunde selbst aber verhältnismäßig breiteres Labellum. Außerdem sind die Petalen etwas breiter und am Rande deutlicher gewellt als bei jener Art.

7. **S. balanophorostachys** (Rchb. f. et Warm.) Cogn., in Flor. Bras. III. IV. (1895), p. 161.

Spiranthes balanophorostachys Rchb. f. et Warm., Ot. Bot. Hamb. II. (1881), p. 84.

Sarcoglottis multiflora Rodr., Orch. Nov. II. (1881), p. 287.

Gyrostachys balanophorostachys O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 664.

Brasilien (Minas Geraes).

Die Art gehört zu einer Gruppe, in welcher sich die einzelnen Spezies schwer unterscheiden lassen, vielleicht noch mehr zu vereinigen sind. *S. balanophorostachys* (Rchb. f. et Warm.) Cogn. ist nahe verwandt mit *S. paraguayensis* (Rchb. f.) Cogn., von diesem aber unterschieden durch die etwas längeren Blüten und das verhältnismäßig schmalere, vorn länger ausgezogene Labellum, vor allen Dingen aber durch die kürzere und dichtere, zylindrische Blütentraube.

8. **S. Canterae** Rodr., in Contr. Jard. Bot. Rio de Jan. I. (1901), p. 48, t. 6.

Uruguay.

Offenbar eine recht charakteristische Art, welche ihre Blütenstände erst hervorbringt, nachdem die Blätter bereits verwelkt sind. Die Blüten selbst sind ziemlich klein und stehen in einer mäßig dichten, vielblütigen Traube. Ob die Pflanze wirklich hierher gehört, ist noch nicht einwandfrei erwiesen. Das Labellum deutet mehr auf ihre Zugehörigkeit zu *Pelexia* hin, doch bildet Rodriguez ein Rostellum „subulatum“ ab. Wir müssen jedenfalls abwarten, bis Material vorliegt, um zu entscheiden, ob die Art hier verbleiben kann.

9. **S. cinnabarinus** (Llave et Lex.) Ldl., Gen. et Spec. Orch. (1840), p. 479.

Neottia cinnabarina Llave et Lex., Nov. Veg. Descr. II. (1825), p. 3.

Spiranthes cinnabarina Hemsl., Biol. Centr. Amer. III. (1885), p. 300.

Gyrostachys cinnabarina O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 664.
Mexiko; Guatemala.

Durch die schmalen Sepalen und Petalen, welche nach der Spitze zu leicht auseinander gebogen sind und das kurze, kaum hervortretende Kinn ist diese Art spezifisch ausgezeichnet. Ihre Blätter sind schmal und lang und die Blüten stehen in dichter, ziemlich kurz-zylindrischer Traube auf dem 1—1,5 Fuß hohen Schaft. Das Labellum ist lanzettlich-zungenförmig, mit etwas verbreiteter Mitte.

10. **S. congestiflorus** Cogn., in Flor. Bras. III. IV. (1895), p. 539.
Brasilien (Minas Geraes).

Die Art gehört zum Formenkreis des *S. balanophorostachys* (Rchb. f. et Warm.) Cogn. und gehört daselbst zu den habituell am besten gekennzeichneten Arten. Sie ist leicht kenntlich durch den schlanken Wuchs, die ihrer ganzen Länge nach eng den Schaft umschließende Scheiden und die kurze, ovale, sehr dichte Traube ziemlich kleiner Blüten. Das Labellum ist im Umriß rhombisch-elliptisch, vorn stumpflich zugespitzt und trägt unterhalb der Mitte nach den Rändern zu zwei runde, dicht und kurz behaarte Polster.

11. **S. Esmeraldae** (Lind. et Rchb. f.) Cogn. in Flor. Bras. III. IV. (1895), p. 170.

Spiranthes Esmeraldae Lind. et Rchb. f., in Hamb. Gartztg. XVIII. (1862), p. 36.

Spiranthes margaritifera Lind. et Rchb. f., in Gardn. Chron. (1866), p. 419.

Cyclopogon albo-punctatus Rodr., Orch. Nov. II. (1881), p. 36.

Brasilien (Minas Geraes; Parana; Sta. Catharina);
Paraguay.

Diese sehr kleinblütige Art hat in *S. Tonduzii* Schltr. aus Costa Rica ihren nächsten Verwandten. Beide Arten machen bei oberflächlicher Betrachtung keineswegs den Eindruck von *Stenorhynchus*-Arten, gehören aber der Säule nach entschieden hierher. *S. Esmeraldae* (Lind. et Rchb. f.) ist von *S. Tonduzii* Schltr. durch das breitere Labellum und das stärker vortretende Kinn unterschieden.

12. **S. euphlebius** Rchb. f., in Gartenfl. (1853), p. 3.

Spiranthes euphlebia Rchb. f., in Bot. Ztg. XLI. (1883), p. 13.

Brasilien.

Diese schöne Art ist bezüglich ihrer wirklichen Zugehörigkeit zu *Stenorhynchus* noch nachzuprüfen. Mir war zur Zeit leider kein Material von ihr zugänglich, um die Frage ihrer Verwandtschaft entscheiden zu können. Sie stellt einen sehr charakteristischen Typus dar mit länglich-lanzettlichen, weiß-gefleckten Blättern und weißen Blüten, die in ihrer Form an *S. speciosus* L. C. Rich. erinnern.

13. **S. exaltatus** Kränzl., in Kgl. Svensk. Vet. Akad. d. Handl. XLVI., Nr. 10 (1911), p. 29, t. 6.

Brasilien (Rio Grande do Sul).

Ich habe die Art nicht gesehen. Sie muß mit *S. paraguayensis* (Rchb. f.) Cogn. sehr nahe verwandt sein und ich habe meine Zweifel, ob sie wirklich spezifisch von ihm getrennt gehalten werden kann. Sie unterscheidet sich hauptsächlich durch das Vorhandensein zweier ähnlicher Polster unterhalb der Mitte des Labellums, wie sie bei *S. confertiflorus* Cogn. nachgewiesen worden sind.

14. **S. Galeottianus** Schltr., in Beih. Bot. Centralbl. XXXVI. II. (1918), p. 432.

Spiranthes montana A. Rich. et Gal., in Ann. Sci. Nat. ser. 3. III. (1845), p. 32.

Mexiko.

Am nächsten dürfte diese Art mit *S. cinnabarinus* (Llave et Lex.) Ldl. verwandt sein, sie ist aber spezifisch unterschieden durch die dickeren und längeren Blüten mit stärker vortretendem Kinn. Das Labellum ist im Umriß lanzettlich, unterhalb der Mitte eiförmig verbreitert, in der oberen Hälfte zungenförmig verschmälert. Die beiden Drüsen am Grunde der Lippe sind bei dieser Art recht klein und treten nur wenig hervor.

15. **S. giganteus** Cogn., in Flor. Bras. III. VI. (1905), p. 533, t. 110.

Brasilien (Goyaz).

In dem Formenkreis des *S. balanophorostachys* (Rchb. f. et Warm.) Cogn. ist diese Art bei weitem die kräftigste. Sie übertrifft an Üppigkeit des Wuchses den *S. paraguayensis* (Rchb. f.) Cogn. noch bedeutend und erreicht fast 3 Fuß Höhe. Das Labellum ist im Umriß länglich, stark gebogen, unterhalb der Mitte leicht eingeschnürt und im vorderen Drittel etwas verschmälert. Die Drüsen am Grunde sind fast pfriemlich verdickt.

16. **S. guatemalensis** Schltr., in Beih. Bot. Centralbl. XXXVI. II. (1918), p. 376.

Guatemala.

Eine sehr charakteristische Art, die äußerlich an *S. lanceolatus* L. C. Rich. erinnert, aber viel kürzer und steifer ist und weniger Blüten trägt. Das zungenförmige Labellum ist ausgezeichnet durch die dichte Drüsenbehaarung am Rande oberhalb der linealischen, basalen Drüsen. In der Mitte ist es nur sehr leicht verbreitert. Das Rostellum ist viel kürzer als bei *S. lanceolatus* L. C. Rich. und ähnelt mehr dem von *S. Tonduzii* Schltr.

17. **S. Hassleri** Cogn., in Flor. Bras. III. VI. (1905), p. 534.

Stenorhynchus longifolius Cogn., in Flor. Bras. III. VI. (1905), t. 111.

Stenorhynchus Dusenianus Kränzl., in Kgl. Svensk Vet. Akad. Handl. XXXVI., Nr. 10 (1911), p. 28.

Paraguay; Brasilien (Parana).

Ich habe schon oben darauf hingewiesen, daß die Art mit *S. argentinus* Griseb. am nächsten verwandt ist. Sie ist im allgemeinen im Wuchs noch kräftiger und steifer und hat eine weniger dichte aber längere Traube mit größeren, aber verhältnismäßig kürzeren Blüten. Die Lippe ist im Umriß lanzettlich-zungenförmig, etwa in der Mitte leicht verbreitert und darüber kurz zusammengezogen. Die Drüsen am Grunde treten kaum hervor.

18. **S. lanceolatus** (Aubl.) L. C. Rich., in Mem. Mus. Par. IV. (1818), p. 59.

Limdorum lanceolatum Aubl., Guian. II. (1775), p. 821.

Neottia lanceolata Willd., Spec. Pl. IV. (1805), p. 73.

Gyrostachys lanceolata O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 664.

West-Indien.

Ganz zu Unrecht ist diese Art von einigen Autoren, so auch von Cogniaux mit *S. orchiodes* (Sw.) L. C. Rich. vereinigt worden. Sie ist spezifisch durchaus getrennt zu halten und unterscheidet sich nicht nur durch kleinere Blüten, sondern auch durch die Lippe recht gut, abgesehen von der verschiedenen Behaarung der Blüten, die hier eine sehr kurze und spärliche ist. Das Labellum ist am Grunde ziemlich breit, halb-länglich, in der Mitte verbreitert und dann plötzlich stark verschmälert, so daß man es als undeutlich dreilappig bezeichnen kann. Die von Fawcett und Rendle angegebene Verbreitung weit über West-Indien hinaus nach Zentral-Amerika und Süd-Brasilien kann ich nicht bestätigen.

19. **S. lanuginosus** (A. Rich. et Gal.) Schltr., in Beih. Bot. Centralbl. XXXVI. II. (1918), p. 372.

Spiranthes lanuginosa A. Rich. et Gal., in Ann. Sci. Nat. ser. 3. III. (1845), p. 33.

Mexiko.

Die Art ist nahe verwandt mit *S. lupulinus* Ldl., gehört zu der Lindley'schen Sektion *Bivesica* und daselbst zu den kräftigeren Arten, die sich durch den beblätterten Stengel und große farbige Brakteen auszeichnen. *S. lanuginosus* (A. Rich. et Gal.) Schltr. ist besonders charakterisiert durch die lange Behaarung der Rhachis und der Blüten, besonders des Ovariums.

20. **S. lateritius** Kränzl., in Kgl. Svensk. Vet. Akad. Handl. XLVI., Nr. 10 (1911), p. 21, t. 5.

Brasilien (Rio Grande do Sul).

Ich habe die Art nicht gesehen. Sie scheint mir der Abbildung und Beschreibung nach mit *S. montevidensis* Arech. nahe verwandt zu sein. In dem stark gebogenen Labellum erinnert sie

an *S. giganteus* Cogn., doch ist der Umriß desselben hier mehr länglich und der untere Teil schmaler mit weniger stark hervortretenden Drüsen. Die Arten dieser Verwandtschaft bedürfen nach genauer Untersuchung der Originale noch einer besonderen Revision.

21. **S. latisepalus** Cogn., in Bull. Soc. Bot. Belg. XLIII. (1906), p. 286.

Brasilien (Minas Geraes).

Die Art soll mit *S. balanophorostachys* (Rchb. f. et Warm.) Cogn. verwandt sein. Sie gehört zu den kräftigeren Spezies dieser Gruppe und soll 60—70 cm hoch werden. Die Blütentraube ist verhältnismäßig kurz, dicht vielblütig und etwa 9 cm lang. Die Lippe wird als eiförmig-rhombisch beschrieben, mit stark zurückgebogener oberer Hälfte, am Grunde mit zwei linealisch-länglichen, dicht behaarten Drüsen, vorn ziemlich deutlich dreilappig, mit eiförmigem Mittellappen und breit gerundetem Seitenlappen.

22. **S. lupulinus** Ldl., Gen. et Spec. Orch. (1840), p. 479.

Spiranthes lupulina Hemsl., Biol. Centr. Amer. III. (1885), p. 301.

Gyrostachys lupulina O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 664.

Mexiko.

Ebenfalls eine kräftige, bis 2 Fuß hohe Art mit blattartigen Scheiden, die den Stengel vollkommen locker einhüllen. Die großen abstehenden Brakteen sind bedeutend länger als die immerhin ziemlich großen Blüten, welche außen dicht und ziemlich lang behaart sind. Die fast linealischen, stumpfen Petalen sind an der freien Außenhälfte und am Rande dicht papillös-behaart. Das Labellum ist, abgesehen von der etwas zusammengezogenen Basis, in der unteren Hälfte oval, in der vorderen Hälfte schmal-länglich, stumpf, am Rande kurz und dicht bewimpert. Die beiden Drüsen am Grunde sind länglich, mäßig verdickt.

23. **S. madrensis** Rchb. f., in Bonpl. III. (1855), p. 177.

Spiranthes madrensis Hemsl., Biol. Centr. Amer. III. (1885), p. 301.

Gyrostachys madrensis O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 664.

Mexiko.

Zusammen mit einigen anderen, wohl noch unbeschriebenen Arten bildete diese Spezies am besten eine eigene Sektion, die vor den übrigen durch die dünnhäutigen, offenbar grün gezeichneten Brakteen und die kurzen, in dichter Traube stehenden Blüten mit kurzem, dickem Ovar charakterisiert ist. Die Art ist etwa fußhoch mit wenigen schmalen Grundblättern und offenbar weißlichen, außen dünnbehaarten Blüten. Das Labellum ist aus breit-eiförmigem Grunde in der vorderen Hälfte zungenförmig verschmälert. Die Drüsen am Grunde sind klein.

24. **S. Millei** Schltr., in Fedde Repert. XV. (1917), p. 51.

E k u a d o r.

Ein naher Verwandter des *S. speciosus* L. C. Rich., aber mit kürzeren, dickeren Blüten und vor allen Dingen durch das Labellum gut unterschieden. Letzteres ist aus länglichem, konkavem Grunde in der Mitte stark verbreitert mit breit dreieckigen Seitenlappen und schmal länglichem, am Rande gewelltem, ziemlich scharf abgesetztem Vorderlappen.

25. **S. montanus** Ldl., in Bth. Pl. Hartweg. (1839), p. 95.

Spiranthes montana Hemsl., Biol. Centr. Amer. III. (1885), p. 301.

Gyrostachys montana O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 664.

G u a t e m a l a.

Diese Art habe ich bisher nicht gesehen. Sie wird als eine Verwandte des *S. orchioides* L. C. Rich. beschrieben und dürfte meiner Ansicht nach am besten mit *S. lupulinus* Ldl. zu vergleichen sein, da sie einen beblätterten Stengel haben soll. Die Beschreibung des Labellums „labello apice lineari acuto medio repando (obovato-acuminato) versus basin intus pubescente caeterum glaberrimo“ gibt wenig Charakteristisches.

26. **S. montevidensis** Rodr., in Contr. Jard. Bot. Rio Jan. IV. (1907), p. 98.

U r u g u a y.

Eine der Arten aus dem Formenkreis des *S. balanophorostachys* (Rchb. f. et Warm.) Cogn. und diesen ziemlich ähnlich, aber doch wohl spezifisch unterschieden durch die kürzeren, weniger blattartig ausgezogenen Stengelscheiden und die weniger dichte, aber etwas längere Blütentraube. Das mäßig gebogene Labellum ist in der unteren Hälfte breit oval, dann stark verschmälert und zungenförmig stumpf, fast dreilappig. Die länglichen Drüsen am Grunde sind mäßig verdickt.

27. **S. laxus** Poepp. et Endl., Nov. Gen. et Spec. II. (1838), p. 7, t. 109.

Pelexia laxa Ldl., Gen. et Spec. Orch. (1840), p. 482.

P e r u.

Es ist auffallend, daß Peru eine Reihe von *Spiranthinae* hervorgebracht hat, die sich durch ihre leuchtende Blütenfärbung auszeichnen. *S. laxus* Poepp. et Endl. dürfte unter den *Stenorrhynchus*-Arten für sich den Ruhm beanspruchen, die prächtigsten, leuchtend scharlachroten Blüten zu haben. Diese stehen in einer einseitswandigen, mäßig dichten Traube und sind auffallend schmal. Das durch die seitlichen Sepalen gebildete Mentum ist stumpf und ziemlich kurz. Die Lippe wird als linealisch, vorn lanzettlich beschrieben und soll etwas kürzer sein als die Sepalen.

28. **S. nutans** Kth. et Bouché, Ind. Sem. Hort. Berol. (1848), p. 12.

Venezuela.

Diese Art, von der auch im Berliner Herbar kein Material vorhanden ist, soll mit *S. speciosus* L. C. Rich. am nächsten verwandt sein, sich aber durch die am Rande gewellten Blätter und die rosenroten Blüten unterscheiden. Die Traube soll zur Blütezeit überhängen. Das Labellum ist nur ungenügend beschrieben, es soll vorn länglich, fast zugespitzt sein, an der Spitze zurückgebogen.

29. **S. paraguayensis** (Rchb. f.) Cogn., in Flor. Bras. III. IV. (1895), p. 162.

Spiranthes paraguayensis Rchb. f., in Linnaea XXV. (1852), p. 230.

Stenorhynchus pachystachys Kränzl., in Kgl. Svensk. Vet. Akad. Handl. XLVI., Nr. 10 (1911), p. 30.

Spiranthes disoides Kränzl., in Kgl. Svensk. Vet. Akad. Handl. XLVI., Nr. 10 (1911), p. 33.

Paraguay; Brasilien (Parana).

Ich habe die Originalexemplare von Kränzlin's beiden Arten nebeneinander untersucht und kann nicht den geringsten spezifischen, geschweige denn generischen Unterschied zwischen ihnen finden. Beide sind meiner Ansicht nach zweifellos identisch mit *S. paraguayensis* (Rchb. f.) Cogn. Die Art ist von *S. balanophorostachys* (Rchb. f. et Warm.) Cogn. hauptsächlich unterschieden durch die längere, besonders nach der Spitze lockerere Infloreszenz, etwas größere Blüte und das breitere, deutlicher dreilappige, aber weniger lang ausgezogene Labellum.

30. **S. orchioides** (Sw.) L. C. Rich., in Mem. Mus. Par. IV. (1818), p. 59.

Satyrium orchioides Sw., Prodr. (1788), p. 118.

Serapias Neottia J. F. Gmel., Syst. (1791), p. 59.

Neottia orchioides Sw., Fl. Ind. Occ. III. (1805), p. 1411, t. 28.

Ibidium crystalligerum Salisb., in Trans. Hort. Soc. I. (1812), p. 231.

Neottia squamulosa H. B. et Kth., Nov. Gen. et Spec. I. (1815), p. 332, t. 71.

Stenorhynchus squamulosus Sprgl., Syst. III. (1826), p. 710.

Neottia plantaginea Hook., Exot. Fl. III. (1827), t. 226.

Spiranthes orchioides Hemsl., Biol. Centr. Amer. III. (1885), p. 301.

Spiranthes jaliscana S. Wats., in Proc. Amer. Acad. XXVI. (1891), p. 153.

Gyrostachys orchioides O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 664.

Stenorhynchus jaliscana Nash, in Bull. Torr. Bot. Club XXII. (1893), p. 158.

West-Indien; Mexiko; Brasilien.

Ohne Zweifel ist über diese Art das letzte Wort noch nicht gesprochen. Wie aus den Ausführungen von Fawcett und Rendle in der *Flora of Jamaica I.* hervorgeht, ist die Art vielleicht nicht so verbreitet, wie angenommen wird. Vielleicht ist auch die zentral-amerikanische Pflanze spezifisch verschieden. Ich habe sie hier zunächst auf Grund der Bemerkungen von Oakes Ames untergebracht. Typische Exemplare aus Brasilien habe ich ebenfalls nicht gesehen. Alle scheinen mir zu *S. australis* Ldl. zu gehören. Ich kann mich auch nicht der Ansicht Fawcetts und Rendles anschließen, wonach *Neottia orchioides* Sw. zu *S. lanceolatus* L. C. Rich. zu bringen sein soll. Ich halte sie für diese Art und habe daher auch den Richardsons Speziessnamen beibehalten. „*Stenorhynchus squamulosus*“ ist außerdem bereits durch Sprengel gebildet worden.

31. **S. pedicellatus** Cogn., in *Flor. Bras. III. VI.* (1905), p. 539.

Paraguay.

Die Art ist ohne Zweifel nahe verwandt mit *S. orchioides* L. C. Rich., aber scheint sich spezifisch doch zu unterscheiden durch die deutlich gestielten Blüten. Aus der Abbildung des Labellums in der „*Flora Brasiliensis*“ ist wenig zu ersehen, doch bin ich überzeugt davon, daß gerade in der Lippe sich Merkmale feststellen lassen werden, die eine Trennung der beiden Arten rechtfertigen.

32. **S. polyanthus** Kränzl., in *Kgl. Svensk. Vet. Akad. Handl. XLVI.*, Nr. 10 (1911), p. 30.

Brasilien (Parana).

Mir liegt ein Original Exemplar der Art vor. Dieses stimmt im Habitus fast ganz mit *S. rupestris* (Ldl.) Cogn. überein, und ich bezweifle, ob sich beide Arten wirklich trennen lassen werden. Allerdings ist die Lippe bei *S. polyanthus* Kränzl. bei diesem in der Mitte etwas weniger verbreitert, aber nicht nach der Beschreibung Kränzlin's. Die Pflanze bedarf jedenfalls noch der Aufklärung.

33. **S. pubens** (A. Rich. et Gal.) Schltr., in *Beih. Bot. Centralbl. XXXVI. II.* (1918), p. 433.

Spiranthes pubens A. Rich. et Gal., in *Ann. Sci. Nat. ser. 3. III.* (1845), p. 33.

Mexiko.

In den Blüten erinnert die Art etwas an *S. lupulinus* Ldl., nur sind diese etwas kleiner und zeichnen sich aus durch ein weniger vorstehendes Mentum, schmälere, verhältnismäßig längere Sepalen, schmale Sepalen und ein schmäleres Labellum. Sie steht darin gewissermaßen in der Mitte zwischen *S. lupulinus* Ldl. und *S. cinnabarinus* (Llave et Lex.) Ldl. Die Lippe ist über der Basis fast kreisförmig verbreitert, in der vorderen Hälfte linealisch-zungenförmig.

34. **S. riograndensis** Kränzl., in Kgl. Svensk. Vet. Akad. Handl. XLVI., Nr. 10 (1911), p. 28.

Brasilien (Rio Grande do Sul).

Da ich diese Art nicht gesehen habe, kann ich über ihre Verwandtschaft leider keine Angaben machen. Sie soll ein etwa fußhohes, blattloses Gewächs sein, mit dicht vielblütiger Traube etwa 1 cm langen, braungrünen Blüten. Die Lippe soll am Grunde stark verbreitert und dann linealisch-ausgezogen sein, mit verdickten Rändern (Drüsen) am Grunde. Aus der Beschreibung geht ihre Zugehörigkeit zu *Stenorhynchus* zwar deutlicher hervor, doch läßt sich nicht erkennen, in welche Verwandtschaft sie daselbst gehört.

35. **S. rupestris** (Ldl.) Cogn., in Flor. Bras. III. IV. (1895), p. 179.

Spiranthes rupestris Ldl., Gen. et Spec. Orch. (1840), p. 474.

Gyrostachys rupestris O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 664.

Uruguay.

Wenn ich diese Art richtig auffasse, so dürfte *S. montevidensis* Rodr. kaum von ihr spezifisch zu trennen sein. Sicher ist auch, daß ein von Cogniaux als *S. rupestris* (Ldl.) Cogn. bestimmtes Exemplar (Glaziovus n.) nicht hierher gehört, sondern mit der oben unter *S. polyanthus* Kränzl. besprochenen Pflanze identisch ist. Ohne Vergleich mit dem Original ist die Art hier kaum festzulegen.

36. **S. Sancti Antonii** Kränzl., in Engl. Jahrb. XXXVI Beibl. Nr. 80 (1905), p. 8.

Argentina.

Die Art habe ich ebenfalls nicht gesehen. Sie wird als eine Verwandte des *S. orchioides* L. C. Rich. beschrieben. Nach der Beschreibung würde ich sie zunächst für *S. argentinus* Griseb. halten, doch spricht dagegen das als „ovato-oblongum“ bezeichnete Labellum. Ohne Einsichtnahme in das Original dürfte es daher wohl kaum möglich sein, Aufklärung über die Art zu geben.

37. **S. Sancti Jacobi** Kränzl., in Fedde Repert. VI. (1908), p. 22.

Bolivia.

Auch diese Art ist mir leider bisher nicht zugänglich gewesen. Ich bin hier der durchaus wenig Charakteristisches gebenden Beschreibung nach nicht einmal sicher, ob die Pflanze wirklich zu *Stenorhynchus* gehört oder nicht. Der von Kränzl. herangezogene Vergleich mit *Pelexia Glaziovii* Cogn. ist der Beschreibung nach sicher sehr unglücklich gewählt. Ebenso wie die Beschreibung sind auch die Bemerkungen über die Verwandtschaft der Pflanze so allgemein gehalten, daß man nicht das geringste zur Aufklärung der Pflanze ihnen entnehmen kann.

✓ 38. **S. speciosus** (Jacq.) L. C. Rich., in Mem. Mus. Par. IV. (1818), p. 59.

Satyrium plantagineum L., Syst. ed. 10. (1774), p. 1244.

Serapias speciosa J. F. Gmel., Syst. (1791), p. 59.

Neottia speciosa Jacq., Ic. Pl. Rar. III. (1893), t. 600.

Orchis plantaginea Sw., in Act. Holm. (1800), p. 207.

Ibidium speciosum Salisb., in Trans. Hort. Soc. I. (1812), p. 291.

Spiranthes speciosa A. Rich., Fl. Cub. Fan. XI. (1850), p. 252.

Spiranthes colorata N. E. Br., in Gardn. Chron. (1883), I., p. 210.

Spiranthes colorans Hemsl., Biol. Centr. Amer. III. (1885), p. 300.

Gyrostachys speciosa O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 664.

West-Indien; Zentral-Amerika; Columbien.

Typus der Art ist hier entschieden die west-indische Pflanze, deshalb muß ich offen lassen, ob manche der sonst hier zugezogenen Exemplare wirklich hierher gehören oder nicht. Es würde dies über den Rahmen dieser Arbeit hinausgehen. Die Art, d. h. nach typischen Exemplaren, ist durch die Lippe gegenüber den näheren Verwandten, von denen bis jetzt wohl nur *S. Millei* Schltr. beschrieben worden ist, durch das im unteren Teile fast geigenförmige, vorn in eine schmal zungenförmige Spitze ausgezogene Labellum mit ziemlich dicken, basalen Drüsen charakterisiert.

39. **S. stenophyllus** Cogn., in Bull. Soc. Bot. Belg. XLIII. (1906), p. 289.

Brasilien (Rio Grande do Sul).

Ganz offenbar ein naher Verwandter des *S. Hassleri* Cogn. und später vielleicht doch noch mit diesem zu vereinigen. Da ich die Pflanze selbst nicht gesehen habe, kann ich diese Frage jetzt nicht entscheiden. Aus der Diagnose selbst ist es mir nicht möglich, Unterschiede zu erkennen, die eine spezifische Trennung der beiden Arten rechtfertigen, es sei denn, daß ein genauer Vergleich der Labellen solche zeigen sollte.

40. **S. sulphureus** (Llave et Lex.) Ldl., Gen. et Spec. Orch. (1840), p. 478.

Neottia sulphurea Llave et Lex., Nov. Veget. Descr. II. (1825), p. 4.

Spiranthes sulphurea Hemsl., Biol. Centr. Amer. III. (1885), p. 302.

Gyrostachys sulphurea O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 664.

Mexiko.

Meines Erachtens ist diese Art noch keineswegs genügend aufgeklärt und ich halte es keineswegs für ausgeschlossen, daß sie mit einer der anderen oben besprochenen mexikanischen Arten zu vereinigen sein wird. Allerdings finden sich in der Original-

beschreibung einige Bemerkungen, die sich schlecht mit irgend-einer Art genau vereinigen lassen. Ich führe die Art deshalb hier besonders auf und hoffe, daß es möglich sein wird, sie einmal aufzuklären. Sie dürfte mit *S. lupulinus* Ldl. am nächsten verwandt sein.

41. **S. Tonduzii** Schltr., n. comb.

Spiranthes Tonduzii Schltr., in Fedde Repert. IX. (1910), p. 26.
Costa Rica.

Ich habe schon oben Gelegenheit genommen, darauf aufmerksam zu machen, daß diese Art in dem brasilianischen *S. Esmeraldae* (Lindl. et Rehb. f.) Cogn. ihren nächsten Verwandten hat. Sie unterscheidet sich von ihm durch den im allgemeinen kürzeren Schaft, die kürzeren Blüten mit weniger vortretendem Kinn und das schmalere, vorn am Rande etwas mehr gewellte Labellum, an dem die basalen, fast pfriemlichen Drüsen deutlicher hervortreten.

22. **Lyroglossa** Schltr. n. gen.

Um den Typus der Gattung *Stenorhynchus* zu klären, ist es nötig gewesen, einige Typen auszuscheiden, die in der Form des Labellums stark abweichen. Zu diesen gehören die beiden Pflanzen, welche ich hier als *Lyroglossa* abtrenne.

Lyroglossa Schltr. n. gen.

Sepala e basi subparallela apicem versus leviter divergentia, inaequalia, extus breviter et dense puberula, intermedium ovato-lanceolatum, obtusiusculum, concavum, lateralia obliqua, lanceolata, obtusiuscula, basi breviter decurrentia. Petala oblique ligulata, obtusiuscula, glabra, sepali intermedii marginibus intus arcte agglutinata. Labellum e basi brevissime unguiculata attenuata panduriforme, antice in lobum rotundatum vel obovatum, margine crenato-undulatum dilatatum, basi glandulis vel auriculis 2 incrassatis linearibus obtusis ornatum. Columna perbrevis, pede brevi sed distincto, incurvulo. Stigmata 2 approximata, obscura, medio sese tingentia. Rostellum simplex, subulatum, acutissimum, subrigidum. Pollinia clavata, viscidio anguste oblongo, obtuso, in apice rostellii suffixo. Ovarium subsessile, cylindraceo-fusiforme, dense et perbrevis puberulum.

Herbae perennes pusillae, vix spithamaeae, sub anthesi aphyllae; foliis basilaribus nondum notis; scapo puberulo vaginis pluribus, alte amplectentibus obsesso; racemo sublaxe paucivel pluri-floro; bracteis acuminatis, quam flores vulgo brevioribus; floribus in tribu mediocribus, erecto-patentibus, ut videtur viridibrunneis.

Species 2 adhuc notae, una Indiae occidentalis, altera Brasiliae indigena.

Die Gattung steht *Stenorhynchus* recht nahe, doch glaube ich, sie besser getrennt zu halten, um erstens die Gattungsgrenzen von *Stenorhynchus* rein zu halten, zweitens aber, weil mir die beiden Arten zu *Stenorhynchus* engere Beziehungen nicht zu besitzen scheinen. Unterschieden ist die Gattung durch den Habitus und das kurz-genagelte, geigenförmige Labellum mit rundlichem, sehr stumpfem, am Rande gewelltem Vorderlappen. Das Rostellum erinnert stark an das von *Stenorhynchus*, ist aber kürzer als meistens dort. Auffallend ist übrigens noch die kräftige, an den getrockneten Blüten dunkelbraune Nervatur des Labellums. In mancher Hinsicht erinnert die Gattung an *Cyclopogon*, von dem sie durch das Rostellum streng geschieden ist.

1. **L. bicolor** (Griseb.) Schltr., n. comb.

Spiranthes bicolor Griseb., Flor. Br. W. Ind. (1866), p. 641.

Spiranthes Grisebachii Cogn., in Urb. Symb. Antill. VI. (1909), p. 340.

Trinidad.

Die Art ist nahe verwandt mit *G. pubescens* (Rodr.) Schltr., aber zu Unrecht von Cogniaux mit ihr vereinigt worden. Sie ist spezifisch durchaus gut unterschieden durch das schmalere, verhältnismäßig lange Labellum mit mehr keilförmiger Basis und den mehr verkehrt-eiförmigen vorderen Teil des Labellums. Die für die Gattung sehr charakteristische Nervatur der Lippe ist hier mehr verzweigt als bei *G. pubescens* (Rodr.) Schltr. Im Habitus ähneln sich beide Arten, nur ist *G. bicolor* (Griseb.) Schltr. etwas kleiner und schwächer als *G. pubescens* (Rodr.) Schltr.

2. **L. pubescens** (Rodr.) Schltr., n. comb.

? *Spiranthes pubescens* Rodr., Orch. Nov. I. (1877), p. 185.

Spiranthes Grisebachii Cogn., in Flor. Bras. III. IV. (1895), p. 207.

Brasilien (Sao Paulo).

Ich bin nicht ganz sicher, ob die Pflanze mit *Spiranthes pubescens* Rodr. wirklich identisch ist. Es ist sicher die Spezies, welche Cogniaux in der „Flora Brasiliensis“ als *Spiranthes Grisebachii* Cogn. beschrieben hat, aber spezifisch verschieden von *Sp. Grisebachii* Cogn. aus West-Indien. Beide Arten sind nahe miteinander verwandt, doch ist *G. pubescens* (Rodr.) Schltr. ausgezeichnet durch das breitere Labellum mit kürzerem Nagel und den fast kreisrunden Vorderteil des Labellums.

23. *Pteroglossa* Schltr. n. gen.

Ich habe mich gezwungen gesehen, hier eine kleine Gattung von *Stenorhynchus* abzutrennen, die in verschiedenen Punkten nicht unerheblich von dem Grundtypus jener Gattung abweicht. Es ist nicht ausgeschlossen, daß manche Autoren die Ansicht vertreten würden, daß man diesen Typus noch bei *Stenorhynchus*

hätte belassen können, dann wären aber die Gattungsgrenzen nicht unerheblich erweitert worden und ihre Schärfe den anderen Gattungen gegenüber hätte gelitten. Aus diesem Grunde halte ich es für zweckdienlich, hier die neue Gattung zu begründen.

Pteroglossa Schltr. n. gen.

Sepala valde inaequalia, extus perdense tomentosa, acuminata, intermedium concavulum, oblongo-ligulatum, lateralialia oblique ligulata, basi valde producta cum pede columnae mentum perlongum dorso usque infra apicem ovario adnatum, obtusiusculum formantia. Petala oblique et anguste rhombeo-lanceolata, acuta vel acuminata, sepali intermedii marginibus intus agglutinata. Labellum subsessile e basi ligulata supra medium in lobos 2 aliformes rotundatis dilatatum, antice in lobum oblongum acuminatum productum, in fra medium dense hirtum, basin versus marginibus in glandulas 2 lineares obtusas incrassatum. Columna brevis, pede perlongo usque infra apicem dorso ovario arcte adnato. Stigmata 2 medio sese subtingentia. Rostellum e basi triangula subulatum, rigidulum. Pollinia clavata, viscidio oblongo, in apice rostellii suffixo.

Herba perennes, terrestres, valida; radicibus subfusiformi-incrassatis, fasciculatis, pluribus; foliis basilaribus proteranthiis oblongis, paucis; caule valido, stricto, plus minusve tomentello, vaginis foliaceis, pluribus amplexantibus obsessis; racemo tomentoso, subdense multifloro; bracteis erecto-patentibus, quam flores vulgo brevioribus; floribus erecto-patentibus, in tribu permagnis, pedicellatis.

Species 2 adhuc notae Brasiliae et Paraguayi indigenae.

Die Gattung ist nahe verwandt mit *Stenorhynchus*, von diesem aber unterschieden durch das lange, dem Ovarium fast seiner ganzen Länge nach angewachsene Mentum, das mit zwei flügelartigen Seitenlappen versehene Labellum und das kürzere, aus breiter Basis allmählich nadelartig zugespitzte Rostellum.

Ich halte es für wünschenswert, diesen Typus von *Stenorhynchus* abzutrennen, da dadurch die Gattungsgrenzen des letzteren festere und besser definiert werden. Durch die Vereinigung dieser Typen, die etwa in der Mitte stehen zwischen *Stenorhynchus* und *Centrogenium*, mit *Stenorhynchus* würde andererseits die Umgrenzung von *Stenorhynchus* nur verschleiert werden.

1. **P. macrantha** (Rchb. f.) Schltr., n. comb.

Spiranthes macrantha Rchb. f., in Linnaea XIX. (1847), p. 378.

Gyrostachys macrantha O. Ktze., Rev. Gen. II. (1891), p. 664.

Stenorhynchus macranthus Cogn., in Hor. Bras. III. IV. (1895), p. 176.

Brasilien (Minas Geraes); Paraguay.

Unter allen *Spiranthinae* zeichnet sich die Pflanze durch ihre Blütengröße aus. Die Sepalen sind außen mit einem dichten Filz

bedeckt, der sich auch über das Ovarium und den Stielerstreckt. Das Labellum ist durch die beiden flügelartigen Seitenlappen charakterisiert, die den Säulenrändern fest angeklebt und am Rande leicht gewellt oder gekerbt sind.

2. *P. regia* (Kränzl.) Schltr., n. comb.

Stenorhynchus regius Kränzl., in Kgl. Svensk. Vet. Akad. Handl. XLVI., Nr. 10 (1911), p. 20, t. 5.

Argentina.

Ich habe diese Art hier gesondert gehalten, da sie mir in der Form des Labellums etwas vom *P. macrantha* Schltr. abzuweichen scheint, denn die Basis der Lippe ist nach der Abbildung viel breiter und die Seitenlappen gegen den Vorderlappen tiefer eingeschnitten als bei *P. macrantha* (Rchb. f.) Schltr. Nach der Beschreibung dürften die Blüten auch etwas kleiner sein. Mit „*Spiranthes aurantiaca*“ und „*Spiranthes Funkiana*“, denen Kränzlin die Pflanze zur Seite stellen will, hat sie absolut nichts zu tun, sie ist vielmehr mit *P. macrantha* (Rchb. f.) Schltr. so nahe verwandt, daß es vielleicht später nötig sein wird, sie mit jener zu vereinigen.

24. *Centrogenium* Schltr. n. gen.

Die Gattung *Pelexia*, wie sie von Cogniaux und den meisten anderen Autoren aufgefaßt wurde, bestand aus sehr heterogenen Typen, von denen einige etwa dem von mir oben als *Eupelexia* bezeichneten Typus mit dünnem, oben gestutztem Rostellum gleichkamen, die anderen aber einem eigenen, sehr merkwürdigen Typus angehören, den ich hier wegen des spornartigen Mentums als eigene Gattung *Centrogenium* beschreibe.

Centrogenium Schltr. n. gen.

Sepala inaequalia, leviter divergentia, tenuiora, glabra vel glabrata, intermedium concavum, ovato-lanceolatum vel oblongo-ligulatum, nunc longe acuminatum, lateralibus intermedio nunc paulo longiora vulgo angustiora, basi perlonge producta et connata, cum pede columnae et unguem labelli mentum longum, ovarium aequans vel superans, dorso alte liberum dependens formantia. Petala angusta, medio nunc paulo dilatata, obliqua, decurrentia, sepali intermedii marginibus intus arcte agglutinata, tenuia. Labellum graciliter unguiculatum, e basi angustiore supra medium sensim rhombeo- vel subtrilobato-dilatatum, antice deflexum, integrum vel lacerum, vulgo acuminatum vel apiculatum, basin versus ad margines in auriculam linearem adnatum utrinque incrassatum, quam sepala vulgo paulo brevius. Columna mediocris, gracilis, pede longissimo, gracillimo, basi ovario dorso adnato. Stigmata 2 discreta, sese haud tingentia. Rostellum subulatum, acutissimum, rigidulum. Anthera ovato-cucullata, persistens. Pollinia clavata, viscidio oblongo in apice rostellii suffixo. Ovarium sessile vel subsessile, cylindraceum, vulgo glabrum

Herbae graciles, usque bipedales; radicibus carnosis, villosis, fasciculatis, pluribus; foliis basilaribus erecto-patentibus, tenuibus, petiolatis, sub anthesi nunc jam emarcidis, glabris; scapo gracili, vaginis amplectentibus, acuminatis, plus minusve obtectis; racemo pauci-vel multifloro, nunc elongato; bracteis erecto-patentibus, quam flores plus minusve brevioribus; floribus tenuibus, in tribu vulgo magnis, erecto-patentibus, viridi-albis vel roseo-albis, nunc diaphanis.

Species 7 adhuc notae, Indiae occidentalis, Venezuelae et Brasiliae indigenae.

Es gehören hierher die gespornten ehemaligen *Pelexia*-Arten mit pfriemlichem, spitzem, steifem Rostellum und schmaler, von der Rostellumspitze ihrer ganzen Länge nach durchbohrten Klebscheibe.

Die Gattung ist mit *Stenorhynchus* und den Nachbargattungen am nächsten verwandt, aber generisch gut geschieden durch die eigentümliche Spornbildung, das genagelte, schmale Labellum und die getrennten Narben, die sich zu beiden Seiten des Rostellums finden.

Wie es scheint, sind die Arten hauptsächlich Bewohner der humusreichen Bergwälder, in denen sie im Schatten von Gebüsch vereinzelt auftreten.

1. **C. calcaratum** (Sw.) Schltr., n. comb.

Neottia calcarata Sw., Flor. Ind. Occ. (1806) III., p. 1413, t. 28.

Stenorhynchus calcaratus L. C. Rich., Orch. Eur. Adn. (1818), p. 37.

Pelexia domingensis Ldl., Gen. et Spec. Orch. (1840), p. 482.

Pelexia calcarata Cogn., in Urb. Symb. VI. (1909), p. 328.

H a i t i.

Diese Art ist seit S w a r z' Zeiten nicht wieder aufgetaucht. Sie ist mit *C. setaceum* (Ldl.) Schltr. nahe verwandt, soll sich von diesem aber durch den vollständig kahlen Schaft und die am Rande vorn nicht zerfranste Lippe auszeichnen. Möglich wäre es immerhin, daß es sich hier nur um eine Varietät des *C. setaceum* (Ldl.) Schltr. handeln könnte, doch wird sich diese Frage erst endgültig entscheiden lassen, wenn die Pflanze wieder gesammelt worden ist.

2. **C. Cogniauxianum** Schltr. n. sp.

Pelexia longicornu Cogn. var. *minor* Cogn. in Flor. Bras. III. VI. 1901) p. 533.

B r a s i l i e n (Goyaz).

Die Art ist spezifisch durchaus gut unterschieden von *C. longicornu* (Cogn.) Schltr., wenigstens soweit U l e 's Exemplare in Betracht kommen, durch die etwas kleineren Blüten und das deutlicher dreilappige Labellum mit kurzen, halb-eiförmigem

Seitenlappen und ovalem, am Rande gewelltem Vorderlappen, der von den Seitenlappen durch eine deutliche Bucht getrennt ist. Außerdem ist das Rostellum unten breiter und nicht so hoch als bei *C. longicornu* (Cogn.) Schltr.

3. *C. longicornu* (Cogn.) Schltr., n. comb.

Pelexia longicornu Cogn., in Engl. Jahrb. XXI (1896), p. 425.

Brasilien (Goyaz).

Von dem verwandten *C. Cogniauxianum* Schltr. ist die Art unterschieden durch größere Blüten mit breiteren Sepalen, den mehr gebogenen, das Ovarium bedeutend überragenden Sporn, etwas breiteren Petalen und das undeutlich dreilappige Labellum mit kürzerem Vorderlappen mit kurzem Spitzchen, ohne Wellung am Rande. Das Rostellum ist nadelförmig und länger als bei den anderen Arten.

4. *C. olivaceum* (Rolfe) Schltr., n. comb.

Pelexia olivacea Rolfe, in Kew Bull. (1890), p. 200.

Kolumbien (?).

Ich habe diese Art nicht gesehen, der Beschreibung nach muß sie hierher gehören. Sie wird beschrieben als ein etwa fußhohes Gewächs mit gestielten dunkel-olivgrünen, eiförmigen Blättern und etwa 10 cm langer, dichter Traube olivgrüner Blüten mit weißen Petalen und im Schlunde gelber Lippe. Ihre Zugehörigkeit zur Gattung bedarf aber noch der Bestätigung.

5. *C. rosealbum* (Rchb. f.) Schltr., n. comb.

Pelexia rosealba Rchb. f., in Bonpl. II. (1854), p. 11.

Pelexia Travassosii Rolfe, in Gardn. Chron. (1892) I., p. 330.
(ex Cogn.)

Kolumbien; Venezuela; Brasilien; Bolivia.

Eine äußerst charakteristische Art, die im Habitus viel gedrungener ist als die übrigen Arten, zudem sich durch ihre Blütengröße auszeichnet. Die Blätter sind elliptisch, nach dem Grunde stielartig verschmälert. Die Blüentraube ist locker 4—8 blütig und ziemlich steif. Das Labellum ist über der Mitte etwas eingeschnürt, rhombisch, mit stumpfen, kurzen Seitenlappen und länglichem, am Rande leicht gekerbtem Vorderlappen.

6. *C. setaceum* (Ldl.) Schltr., n. comb.

Collea calcarata Ldl., Bot. Reg. (1823), t. 760.

Neottia calcarata Hk. f., Bot. Mag. (1835), t. 3405.

Pelexia setacea Ldl., Gen. et Spec. Orch. (1840), p. 482.

(?) *Eltroplectris acuminata* Rafin., Flor. Tellur. II. (1836), p. 51

West-Indien; Kolumbien; Brasilien.

Wie ich schon oben ausführte, ist die Art mit *C. calcaratum* (Sw.) Schltr. ziemlich nahe verwandt und unterscheidet sich

von diesem durch den behaarten Schaft und das vorn am Rande fein und ziemlich tief unregelmäßig zerschlitzte Labellum. Beide Arten sind vor den übrigen in der Gattung leicht zu erkennen durch die an der Spitze haarfein ausgezogenen Sepalenspitzen.

7. **C. trilobum** (Ldl.) Schltr., n. comb.

Pelexia triloba Ldl., Gen. et Spec. Orch. (1840), p. 483.

Brasilien.

Unter den Arten der Gattung ist diese durch die verhältnismäßig kleinen Blüten in dünner, langer Traube und den sehr schlanken, hohen Schaft kenntlich. Weitere Merkmale der Spezies finden sich in dem kurzen mittleren Sepalum und in dem dreilappigen Labellum mit kurzen, halb-eiförmigen Seitenlappen und länglichem, stumpfem Vorderlappen.
